MANUAL DE PEÇAS E OPERAÇÃO

SÉRIE JWN
ALISADORA DUPLA DE CONCRETO

© COPYRIGHT 2002, MULTIQUIP INC.

MODELO # _____

Nº DE SÉRIE # _____

Revisão #4 (28JAN05)

MULTIQUIP DO BRASIL LTDA
Av. Evandro Lins e Silva 840 sala 505
Barra da Tijuca - CEP.: 22631-470
Rio de Janeiro - R J
TEL/ FAX: 021 2178-2055
E-MAIL: mq@multiquip.com.br
www.multiquip.com.br

P/N 20214

PÁGINA EM BRANCO

PÁGINA EM BRANCO

ÍNDICE

Página em branco 3
Índice 4
Lista de verificação para treinamento 5
Lista de verificação para pré-operação 6
Página em branco..... 7
Mensagens e símbolos de segurança 8-9
Regras para operação segura 10-11
Etiquetas de operação e segurança 12

MQ WHITEMAN — SÉRIE JWN - ALISADORA DUPLA DE CONCRETO

Especificações 13
Especificações do motor 14
Informação geral 15
Controles e indicadores 16-17
Motor básico 18
Instruções para instalação da máquina nova 19
Partida inicial 20-22
Manutenção 23-33
Solução de problemas no motor 35-36
Solução de problemas 37-38
Explicação dos códigos na coluna de observações. 40
Peças sobressalentes e itens de serviço 41
Etiquetas 42-43
Conjunto para a rotação (Direita) 44-45
PConjunto para a rotação (Esquerda) 46-47
Conjunto das alavancas de direção (Esquerda e direita) . 48-49
Conjunto do controle de direção 50-51
Conjunto da cx. de engrenagens do lado das pás (Direito).... 52-53
Conjunto da cx. de engrenagens do lado do eixo (Direito) ... 54-55
Conjunto da saída da caixa de engrenagens (Direito) .. 56-57
Conjunto da caixa de engrenagens do lado das pás (Esquerdo). 58-59
Conjunto da caixa de engrenagens do lado do eixo (Esquerdo) . 60-61
Conjunto da saída da caixa de engrenagens (Esquerdo) .. 62-63
Conjunto duplo da manivela de inclinação das pás (Esquerdo e Direito) .. 64-65
Conjunto duplo da coluna de inclinação das pás (Esquerdo e Direito) .. 66-67
Conjunto duplo do indicador do ângulo de inclinação das pás (Esquerdo e Direito).. 68-69
Conjunto da transmissão 70-71
Conjunto Silencioso/Correia 72-73
Conjunto da aranha (Direita) 74-75
Conjunto da aranha (Esquerda) 76-77
Conjunto do garfo 78-79
Conjunto de pedais/acelerador 80-81
Conjunto do painel de controle 82-83
Conjunto da estrutura/combustível 84-85
Conjunto da bateria 86-87
Conjunto do pulverizador 88-89
Conjunto dos faróis 90-91
Conjunto da estrutura do assento 92-93
Conjunto do movedor EZ 94-95

MOTOR HONDA GX-670-TAF

Conjunto do purificador de ar 96-97
Conjunto do eixo de comando 98-99
Conjunto do carburador 100-101
Conjunto de controle 102-103
Conjunto da caixa de controle 104-105
Conjunto da cobertura do carter 106-107
Conjunto do carter 108-109
Conjunto do corpo do cilindro 110-111
Conjunto do cabeçote do cilindro 112-113
Conjunto da cobertura do ventilador 114-115
Conjunto do volante 116-117
Conjunto da bomba de combustível 118-119
Conjunto da bobina de ignição 120-121
Conjunto de etiquetas 122-123
Oil Cooler Assembly 124-125
Conjunto do pistão e barra de conectora 126-127
Conjunto de partida do motor 128-129

Termos e condições de venda 130

LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA TREINAMENTO

Esta lista de verificação enumera algumas das exigências mínimas para manutenção e operaçãoda máquina. Por favor, sinta-se livre para destacá-la e fazer cópias. Use esta lista de verificação sempre que um operador novo tiver que ser treinado, ou como uma revisão para operadores mais experientes.

LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA TREINAMENTO			
N°	**DESCRIÇÃO**	**OK**	**DATA**
1	Leitura completa do Manual do Operador.		
2	Leiaute da máquina, localização dos componentes, verificação dos níveis de óleo do motor e hidráulico.		
3	Sistema de combustível, procedimento para reabastecendo.		
4	Operação do vaporizador e dos faróis (se equipado).		
5	Operação dos controles (com a máquina fora de funcionamento).		
6	Controles de segurança, posição de operação da "chave de desligamento".		
7	Procedimentos de parada de emergência.		
8	Partida da máquina.		
9	Mantendo uma suspensão.		
10	Manobra.		
11	Inclinação.		
12	Equipare a inclinação da lâmina entre as torres Twin Pitch™, soltando o o acoplamento.		
13	Técnicas de acabamento do concreto.		
14	Parada da máquina.		
15	Levantamento da máquina (voltas para levantamento).		
16	Transporte e armazenamento de máquina.		

Operador _____ Pessoa em treinamento _____

COMENTÁRIOS:

LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA DE PRÉ-OPERAÇÃO

LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA DE PRÉ-OPERAÇÃO	
1	Nível de óleo do motor
2	Nível de óleo da caixa de engrenagens
3	Nível do refrigerante do radiador
4	Condição das lâminas
5	Operação de inclinação da lâmina
6	Operação da "chave de desligamento" (posição)
7	Operação do controle de direção
8	Condição das correias

COMENTÁRIOS:

PÁGINA EM BRANCO

SÉRIE JWN — SÍMBOLOS DE ALERTA PARA AS MENSAGENS DE SEGURANÇA

PARA A SEGURANÇA SUA E DOS OUTROS!

Precauções de segurança devem ser seguidas sempre quando operar este equipamento. Falha na leitura e compreensão das informações de segurança e instruções operacionais pode resultar em ferimento para você e os outros.

NOTA

O Manual do Proprietário foi desenvolvido para prover instruções completas para as operações seguras e eficientes das Alisadoras Duplas de Concreto MQ Whiteman da Série JWN. Consulte as instruções dos fabricantes da máquina para obter dados relativos à sua operação segura.

Antes de usar esta Alisadora Motorizada, assegure-se que o operador leu e entendeu todas as instruções neste manual.

SÍMBOLOS DE ALERTA PARA AS MENSAGENS DE SEGURANÇA

As três (3) Mensagens de Segurança mostradas abaixo lhe informarão sobre perigos potenciais que podem ferir você ou outros. As Mensagens de Segurança chamam a atenção especificamente quanto ao nível de exposição do operador, e são precedidas por uma das três palavras: **PERIGO, AVISO**, ou **CUIDADO**.

PERIGO: Você **MORRERÁ** ou será SERIAMENTE ferido se você não seguir as orientações.

AVISO: Você **PODE MORRER** ou ser SERIAMENTE ferido se não seguir as orientações.

CUIDADO: Você **PODE** ser ferido se não seguir as orientações.

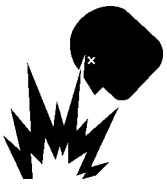
Perigos potenciais relativos à operação da alisadora serão indicados com Símbolos de Perigo que aparecem ao longo deste manual, e serão apresentados junto com Símbolos de Alerta das Mensagens de Segurança.

SÍMBOLOS DE PERIGO

Gases de descarga letais

Os gases da descarga de motores contêm monóxido de carbono venenoso. Este gás é incolor e inodoro, e pode causar morte se inalado. **NUNCA** opere este equipamento em uma área limitada ou estrutura fechada que não permita uma ampla circulação de ar.

Combustível explosivo



Gasolina é extremamente inflamável, e seus vapores podem causar uma explosão se inflamados. **NÃO dê** partida no motor próximo a combustível derramado ou fluidos combustíveis. **NÃO** encha o tanque de combustível enquanto o motor estiver funcionando ou quente. **NÃO** encha demais o tanque, pois o combustível derramado pode se inflamar caso entre em contato com peças quentes do motor ou faíscas do sistema de ignição. Acondicione o combustível em recipientes aprovados, em áreas bem ventiladas e longe de faíscas e chamas. **NUNCA** use o combustível como um agente de limpeza.

Perigos de queimadura

Componentes do motor podem gerar calor extremo. Para evitar queimaduras, não toque nestas áreas enquanto o motor estiver funcionando ou imediatamente após as operações. NUNCA opere o motor com as proteções ou as guardas das partes quentes removidas.

SÉRIE JWN — SÍMBOLOS DE ALERTA PARA AS MENSAGENS DE SEGURANÇA

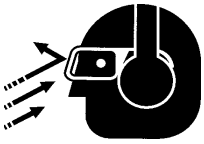
Partida acidental

SEMPRE ponha o interruptor LIG/DESL na posição DESL, e solte os cabos das velas antes de fazer manutenção no motor ou no equipamento. Aterre os condutores para evitar faíscas que possam causar incêndio.

Perigo respiratório

SEMPRE utilize proteção respitratória aprovada.

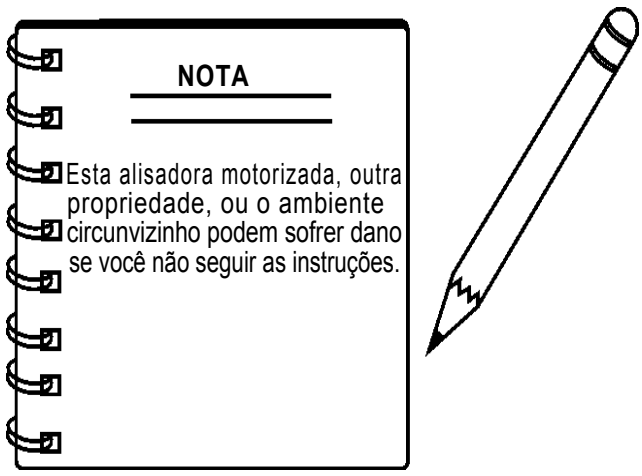
Perigo para a visão e audição



SEMPRE utilize proteção visual e auditiva aprovada.

Mensagens sobre danificação do equipamento

Outras mensagens importantes são fornecidas ao longo deste manual para ajudar a evitar danificação do sua alisadora de concreto, outra propriedade, ou o ambiente circunvizinho.


NOTA
Esta alisadora motorizada, outra propriedade, ou o ambiente circunvizinho podem sofrer dano se você não seguir as instruções.

SÉRIE JWN — REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA

CUIDADO:

Falha em não seguir as instruções deste manual pode levar a ferimento sério ou até morte! Este equipamento deve ser operado somente por pessoal treinado e qualificado! Ele é apenas para uso industrial.

As diretrizes de segurança seguintes devem sempre ser seguidas durante a operação da Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN:

SEGURANÇA GERAL

■ **NÃO** operate ou faça manutenção neste equipamentoantes de ler todo este manual.

■ Este equipamento não deve ser operado por pessoa menor de 18 anos.

■ **NUNCA** opere este equipamento sem utilizar roupa protetora adequada, óculos inestilhaçáveis, botas com biqueira de aço e outros dispositivos bde proteção exigidos pela obra.

■ **NUNCA** opere este equipamento quando não se sentir bem devido a fadiga, doença, ou estiver tomando qualquer remédio.

■ **NUNCA** opere este equipamento sob a influência de drogas ou álcool.

■ **SEMPRE** verifique roscas ou parafusos frouxos na máquina antes da partida.

■ **SEMPRE** utilize equipamento para proteção respiratória (máscara), auditiva e visual quando operar a alisadora de concreto.

■ Sempre que necessário, substitua a placa de identificação, e as etiquetas de operação e segurança quando elas se tornarem de difícil leitura.

■ O fabricante não assume responsabilidade por qualquer acidente devido a modificações no equipamento.

■ **SEMPRE** verifique para ter certeza de que a área operacional está limpa antes de dar partida na máquina.

■ **SEMPRE** mantenha livres as peças rotativas ou móveis enquanto operar este equipamento.

■ **NUNCA** deixe a máquina desacompanhada se ela estiver funcionando.

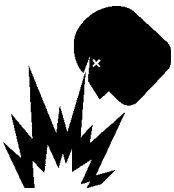
■ **NUNCA** use acessórios ou conexões, que não sejam recomendados pela Multiquip para este equipamento. Podem resultar danos no equipamento e/ou ferimento no usuário.

■ **NUNCA** toque no distribuidor, silencioso ou cilindro **quentes**. Deixe essas peças esfriarem antes de trabalhar no motor ou na máquina.

■ **Temperaturas altas** – Deixe a máquina esfriar antes de adicionar combustível ou executar funções de conserto e manutenção. O contato com componentes **quentes** pode causar queimaduras sérias!

■ A seção do motor desta alisadora requer uma circulação livre e adequada de ar fresco. **NUNCA** opere a alisadora em qualquer área fechada ou estreita onde o fluxo livre de ar seja restrito. Se o fluxo de ar for restrito, isso causará dano sério na alisadora ou no motor e poderá causar problema pessoal. Lembre-se que o motor da alisadora libera o gás monóxido de carbono que é **MORTAL**.

■ **SEMPRE** faça reabastecimento em uma área bem ventilada, longe de faíscas e chamas abertas.



■ **SEMPRE** tenha um cuidado extremo quando trabalhar com líquidos **inflamáveis**. Para o reabastecimento, **pare** o motor e o deixe esfriar. **NÃO** fume em torno ou próximo da máquina. Pode resultar incêndio ou explosão a partir dos vapores de combustível, ou se o combustível estiver derramado no motor.

■ **NUNCA** opere a alisadora em uma atmosfera explosiva ou próximo de materiais combustíveis. Uma explosão or incêndio pode causar sério ***dano corporal ou até a morte.***

■ Tirar a tampa do tanque de combustível é perigoso, pois tende a derramá-lo.

■ **NUNCA** opere o motor sem o filtro de ar. Pode ocorrer dano sério no motor.

■ **SEMPRE** faça manutenção frequente do purificador de ar para evitar mau funcionamento do carburador.

■ **SEMPRE** esteja seguro que o operador está familiarizado com as precauções de segurança e as técnicas de operação adequadas antes de usar a alisadora.

■ **SEMPRE** teste a "chave de desligamento" de segurança antes de operar o equipamento.

- **SEMPRE** sarmazene o equipamento corretamente quando ele não estiver sendo usado. O equipamento deve ser armazenado em um local limpo e seco, fora do alcance de crianças.
- Consulte o Manual do Proprietário do Motor HONDA para sanar dúvidas técnicas ou obter informações recomendadas pela Multiquip para este equipamento. Caso contrário pode resultar em dano para o equipamento e/ou ferimento no usuário.
- **NUNCA** coloque seus pés dentro dos anéis da guarda durante a partida ou a operação deste equipamento.
- **SEMPRE** use técnicas adequadas para levantamento pesado quando movimentar o equipamento. Esta alisadora motorizada é muito pesada. Ela só deve ser suspensa com um dispositivo de levantamento (i.e. guindaste, empilhadeira, etc.) com uma capacidade de levantamento adequada.
- **NÃO** opere este equipamento a menos que todas as guardas e dispositivos de segurança estejam fixados na posição.
- **SEMPRE** pare o motor e desconecte a bateria antes de executar funções de conserto ou manutenção. O contato com peças móveis pode causar ferimento sério.

Transporte

- **SEMPRE** pare o motor antes de transportá-lo.
- Aperte a tampa do tanque de combustível com firmeza e feche o registro de combustível para evitar o seu derramamento.
- Drene o combustível ao transportar a alisadora de concreto por longas distâncias ou através de estradas ruins.
- Quando colocar a alisadora na carroceria de um caminhão para transporte, **sempre** amarre-a firmemente.

Levantamento da alisadora dupla de concreto

CUIDADO:

Esta alisadora dupla de concreto é muito pesada e difícil de ser manejada. Use procedimentos de levantamento adequados para equipamento pesado e não tente erguê-la pelos anéis da guarda de proteção.

As alisadoras duplas de concreto da série JWN são projetadas para ser movidas e manobradas de vários modos.

O modo mais fácil para erguer a alisadora é utilizar as alças de suspensão que estão soldadas à estrutura. Estas alças de suspensão estão situadas dos lados esquerdo e direito do assento do operador (Figura 3, Página 17).

Uma tira de couro ou corrente pode ser presa nestas alças de suspensão, possibilitando assim que uma empilhadeira ou um guindaste suspenda a alisadora sobre uma laje de concreto. A tira de couro ou corrente deve ter uma capacidade mínima de levantamento de 2.000 libras (1000 kg) e a engrenagem de levantamento deve ser capaz de levantar pelo menos este peso.

Segurança da manutenção

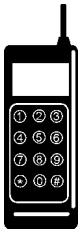
- **NUNCA** lubrifique componentes ou tente fazer manutenção com uma alisadora funcionando.
- **SEMPRE** deixe a alisadora esfriar por um período de tempo adequado antes de fazer um conserto..
- Mantenha a alisadora em perfeita condição de funcionamento.
- Suporte com firmeza qualquer componente da máquina que precise ser levantado.
- Tenha certeza de que não há nenhum acúmulo de concreto, graxa, óleo ou detritos na máquina.
- Conserte imediatamente qualquer dano na alisadora e sempre substitua peças quebradas.
- Descarte corretamente o refugo perigoso. Exemplos de refugo potencialmente perigoso são óleo usado de motor, combustível e filtros de combustível.
- **NÃO** use recipientes de comida ou de plástico para descarte de refugo perigoso.
- **NÃO** despeje refugo, óleo ou combustível diretamente no solo, em um dreno ou dentro de qualquer curso dágua.

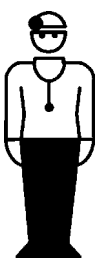
Emergências

- **SEMPRE** conheça a localização do extintor de incêndio mais próximo.

- **SEMPRE** conheça a localização do estojo de primeiros socorros mais próximo.

- Em emergências conheça **sempre** a localização do telefone mais próximo ou **mantenha um telefone no local de trabalho.** Saiba também os números *do telefone da* ***ambulância, do médico e do corpo*** **de bombeiros** mais próximos. Esta informação será inestimável no caso de uma emergência.

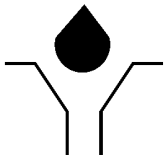
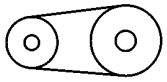
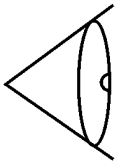
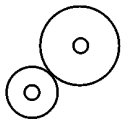




SÉRIE JWN — ETIQUETAS DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

A Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN está equipada com várias etiquetas de segurança. Estas etiquetas são fornecidas para segurança do operador e informação de manutenção. A Tabela 1 abaixo ilustra estas etiquetas como eles aparecem na máquina. Se alguma destas etiquetas ficar ilegível, sua substituição pode ser obtida com o seu distribuidor.

Tabela 1. SÉRIE JWN — ETIQUETAS DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

	Símbolo de **CUIDADO**. Quando este símbolo for mostrado no manual ou na máquina, esteja atento pois há um perigo potencial de ferimento pessoal ou dano ao equipamento. Siga sempre as instruções para operação e utilização segura.		Símbolo ponto de suspensão. O símbolo indica por onde a maquina deve ser suspensa. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)
	O símbolo indica que é obrigatório usar óculos e capacete de segurança, e protetor auricular. **P/N 11247** (Parte do kit de decalque 12620)		Símbolo de lubrificação. Saiba que onde você ver este símbolo na máquina, um ponto de lubrificação estará sendo indicado. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)
	O símbolo indica que é obrigatório usar luvas. **P/N 11247** (Parte do kit de decalque 12620)		**O símbolo indica que é obrigatório usar botas de proteção, com proteção extra (biqueiras de aço).** **P/N 11247 (Parte do kit de decalque 12620)**
	O símbolo indica irradiação de calor. O símbolo indica que o equipamento está quente. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)		Este é o símbolo de acionamento por correias. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)
	Símbolo para exame e verificação da máquina. Usado na maioria das vezes na manutenção. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)		Este é o símbolo de acionamento por engrenagens. **P/N 11246** (Parte do kit de decalque 12620)
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	CONTATE O DEPARTAMENTO DE MANUTENÇÃO DA MULTIQUIP	PERIGO NÃO DESMONTE A MOLA INTERNA ESTÁ SOB COMPRESSÃO **P/N 2634**	POWDER COATED **P/N 13118**
		MQ MULTIQUIP WHITEMAN	**P/N 10818** (WHITE / PAINEL)

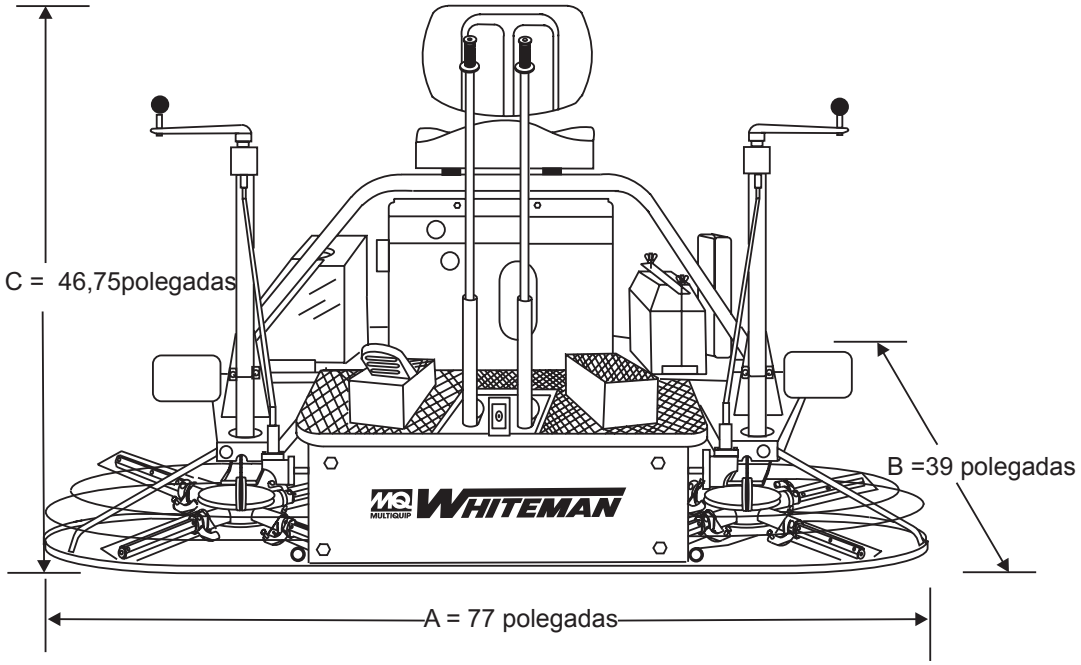


Figura 1. Especificações das dimensões da Série JWN

Tabela 2. Especificações da Série JWN	
Comprimento A – pol (cm)	77,0 (195,6)
Largura B – pol (cm)	39 (99)
Altura C – pol (cm)[1]	46,75 (118,7)
Peso – lb (kg) Operacional	685 (311,3)
Peso – lb (kg) Embarque	885 (402,27)
Pressão sonora – dBA [2]	TBD (a ser determinada)
Vibração – pé/s^2 (m/s ^{2})[3]	TBD (a ser determinada)
Motor – HP	24 (HONDA)
Tanque de combustível – gal (L)	5 (19,3)
Rotor – RPM (Concreto seco)	180 min
Largura de passagem – pol (cm)	75 (191)
Capac. do óleo do motor (c/filtro novo)	2 qt (1,9 L)
Capac. óleo da cx. de engrenagens	69 oz Mobil SCH 634 Iso VG640
Consumo de combustível (a plena carga)	1,71 gal/h
Capacidade do radiador	TBD (a ser determinada)

NOTA:

1. Pressão sonora é um valor ponderado "A". É medido na posição do ouvido do operador enquanto a alisadora está operando com aceleração total no concreto, na maneira mais frequentemente usada e em circunstâncias "**normais**". A pressão sonora pode variar, dependendo da condição do concreto. Uma proteção auditiva é sempre recomendada.
2. O nível de vibração indicado é o valor médio quadrático (RMS) máximo obtido na empunhadura de manobra da alisadora dupla durante a operação durante a cura do concreto, na maneira mais frequentemente usada e em circunstâncias "**normais**". Os valores foram obtidos em todos os três eixos do movimento. Os valores mostrados representam o RMS máximo a partir destas medidas.

.

Tabela 3. Especificações do Motor - Série JWN	
Modelo	Motor HONDA GX-670-TAF
Tipo	Motor a gasolina de 4 tempos, 2 cilindros em V - 90°, válvula no bloco do motor (OHV)
Deslocamento do pistão	40,9 pol^3(670 cc)
Potência máxima	24 bhp/3.600 rpm (17,6 KW)
Torque máximo	31,8 lbf.pé a 2.500 rpm
Sistema de resfriamento	Ar forçado
Capacidade de óleo do motor	1,69 qt (1,60 litros) 2,01 qt (1.90 litros c/substituição do filtro de óleo)
Combustível	Gasolina sem chumbo 86 octanas ou mais
Consumo de combustível	1,71 gph
Sistema de partida	Partida elétrica/Magneto transistorizado
Tipo da vela de ignição	NGK: ZGR5A DENSO: J16CR-U
Afastamento na vela de ignição	0,028-0,031 pol (0,70 - 0,80 mm)
Comprimento	16,2 pol (41,2 cm)
Altura	18,5 pol (47,1 cm)
Largura	18,0 pol (45,7 cm)
Peso (seca)	94,8 lb (43,0 kg)

Familiarização com a Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN

A Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN é projetada para oscilar fazendo o acabamento das lajes de concreto. Faça uma inspeção ao redor da sua alisadora.

Tome conhecimento de todos os componentes principais (veja as Figuras 2 e 3, nas páginas 16 e 17) tais como o motor, as lâminas, o purificador de ar, o sistema de combustível, a válvula de fechamento do abastecimento, a chave de ignição, etc. Verifique sempre se há óleo no motor, e óleo de engrenagem no conjunto da caixa de câmbio.

Leia atentamente todas as instruções de segurança. As instruções de segurança serão encontradas ao longo deste manual e na máquina. Mantenha todas as informações de segurança em boa condição e legíveis. Os operadores devem estar bem treinados na operação e manutenção da alisadora.

Olhe para as alavancas de controle do operador. Segure as alavancas de controle e as mova um pouco. Procure ver, com o movimento das alavancas de controle, como se movem a caixa de câmbio e a estrutura.

Observe qual é o pedal que controla a velocidade do motor. Também dê uma olhada na linha de acionamento principal da alisadora. Aprecie como estão as correias, e se é desta maneira que elas devem estar quando ajustadas corretamente.

Antes de usar sua alisadora, teste-a quanto ao acabamento do concreto em uma seção plana e molhada de nível mais baixo. Esta operação de teste de ensaio aumentará a sua confiança no uso da alisadora e ao mesmo tempo lhe deixará familiarizado com os controles e indicadores dela. Além disso você entenderá como a alisadora reagirá sob condições reais.

Motor

Esta alisadora é equipada com um motor HONDA de 24 HP a gasolina, refrigerado a ar. Consulte o manual do proprietário do motor para instruções específicas relativas a operação do motor. Este manual é juntado à alisadora no momento do embarque. Por favor contate o representante da Multiquip mais próximo de vc para uma substituição no caso de desaparecimento do manual original.

Lâminas

As lâminas da alisadora fazem o acabamento do concreto na medida que agiram ao longo da superfície. As lâminas são classificadas para combinação (10 ou 8 polegadas de largura) e acabamento (6 polegadas de largura). Esta alisadora está equipada com quatro lâminas por rotor igualmente espaçadas em um padrão radial e fixas em um eixo giratório vertical por meio de um ***conjunto raiado (aranha).***

As figuras 2 e 3 mostram a localização dos controles, indicadores e peças gerais para manutenção. Cada controle pode executar mais de uma função. As funções de cada controle ou indicador estão nas páginas 16 e 17.

Caixas de engrenagens

A Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN usa dois conjuntos separados de caixa de câmbio que ficam fechados em caixas de engrenagem robustas de alumínio fundido.

A caixa de engrenagem tem uma grande capacidade de óleo que permite excelente lubrificação dos pontos críticos.

Facilitação na direção

É fornecido um par de alavancas de controle localizadas em frente ao assento do operador para guiar a alisadora. As alavancas de controle estão ligadas a dois cilindros com impulsão a mola.

Empurre a alavanca esquerda de controle para adiante e puxe a alavanca direita de controle e a alisadora girará para a direita em um eixo central. Puxe a alavanca esquerda de controle para trás e empurre a alavanca direita de controle para adiante e a alisadora girará para a esquerda. Veja a Tabela 5 na página 22 para uma descrição completa do posicionamento direcional através das alavancas de controle.

Juntas de Velocidade Constante (Juntas CV)

Juntas de velocidade constante asseguram a transferência eficiente de potência para o eixo motor e mantêm o sincronismo nas caixas de cambio sem qualquer chance de escorregamento.

Treinamento

Para treinamento, por favor use a "**LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA TREINAMENTO"** localizada no início deste manual (Página 5). Esta lista to be a substitute This checklist is not intended for proper training but w for an experienced operator to provide training to a new operator.??

SÉRIE JWN — CONTROLES E INDICADORES

1. **Assento –** O motor não parte a menos que o operador esteja sentado.
2. **Alavancas de controle da direção** - Direciona a unidade para a frente, para trás, para a esquerda e para a direita.
3. **Botão de controle do vaporizador do retardante –** Vaporiza o retardante através do bocal na frente da máquina.
4. **Par de controle da inclinação –** As torres para a inclinação são interligadas Uma manivela pode ser girada para ajustar a inclinação da lâmina, controlando simultanea ou individualmente cada conjunto de lâminas. Gire a manivela, conforme indicado na parte de cima dela, para aumentar ou diminuir a inclinação da lâmina.
5. **Interruptor do farol –** Liga três lâmpadas de halogênio. Duas na dianteira e uma na traseira da alisadora.
6. **Chave de ignição –** Com a chave inserida, gire para a direita para dar partida no motor.
7. **Temporizador -** Indica o número de horas que a máquina operou.
8. **Alavanca de controle do afogador -** Em tempo frio puxe esta alavanca para dar partida no motor. Após o aquecimento do motor empurre-a até o final.
9. **Indicador do combustível/Tampa do tanque -** Indica a quantidade de combustível no tanque. Retire esta tampa para adicionar combustível.
10. **Tanque de combustível -** Tem a capacidade de 5 galões de gasolina sem chumbo.
11. **Apoio para o pé esquerdo -** Sustenta o pé do operador.
12. **Bocal do vaporizador -** Bocal do vaporizador de retardante.
13. **Pedal direito -** Controla a velocidade da lâmina. A redução da velocidade da da lâmina é obtida aliviando levemente a pressão no pedal. A velocidade máxima da lâmina é conseguida pressionando completamente o pedal.
14. **Olhal para o movedor EZ -** Ponto para conexão dinteira do Movedor EZ. Usado para mover a alisadora.
15. **Vareta medidora de nível do óleo -** Local de acesso para verificar o óleo do motor.
16. **Vela de ignição -** Acesse a vela de ignição por esta abertura.

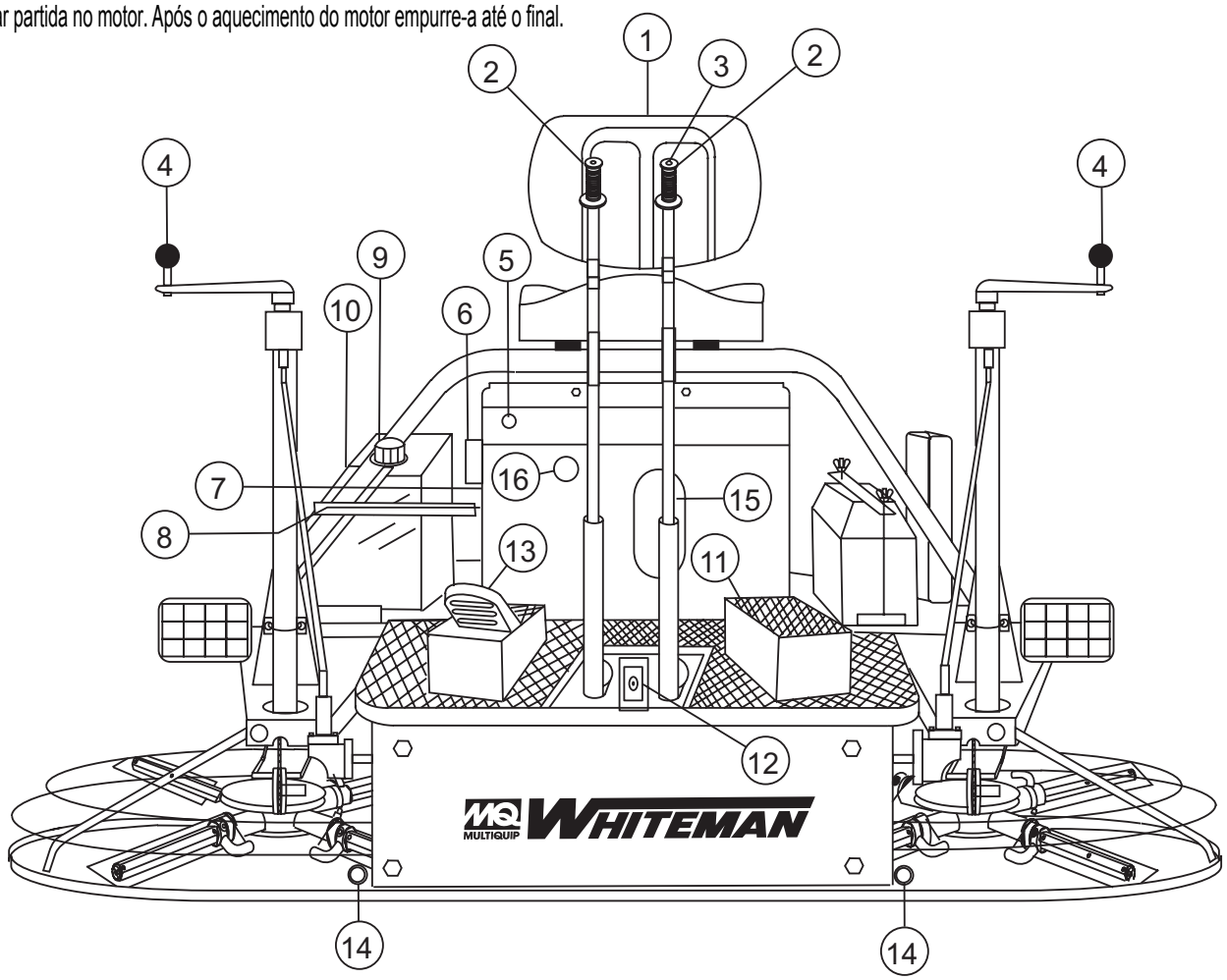
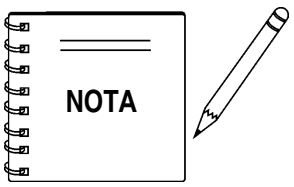


Figura 2. SÉRIE JWN - Controles e Indicadores (Dianteira)

17. **"Chave de desligamento" de segurança –** Desliga o motor quando o assento do operador está vazio.
18. **Farol traseiro –** A Alisadora Dupla de Concreto - Série JWN tem três lâmpadas de halogênio de 12 volts.
19. **Alças de suspensão –** Situadas em ambos os lados da estrutura principal. Utilizadas para suspender a alisadora.
20. **Filtro de ar do motor –** Protege o motor quanto a sujeira .
21. **Filtro de óleo –** Filtra o óleo.
22. **Dreno de óleo -** Retire a tampa para drenar o óleo do motor .
23. **Tanque do retardante –** Tem capacidade para 5 galões .
24. **Bomba do vaporizador do retardante –** Impulsiona o retardante para o bocal do vaporizador.
25. **Olhal para o Movedor EZ –** Ponto de engate traseiro para o Movedor EZ. Utilizado para transportar a alisadora.
26. **Aranhas (Esquerda/Direita) –** Consiste nos braços da alisadora, lâminas, placa de proteção, e colar de impulsão.
27. **Caixa de documentos -** Contém toda a documentação do produto.
28. **Bateria –** Fornece energia elétrica a +12V CC para o sistema.
29. **Guarda da correia –** Envolve a correia de acionamento usada em conjunto com a embreagem.
30. **Bocal p/ o óleo do motor -** Retire esta tampa para adicionar óleo no motor.



Leia completamente este manual de instruções antes de tentar operar a alisadora.

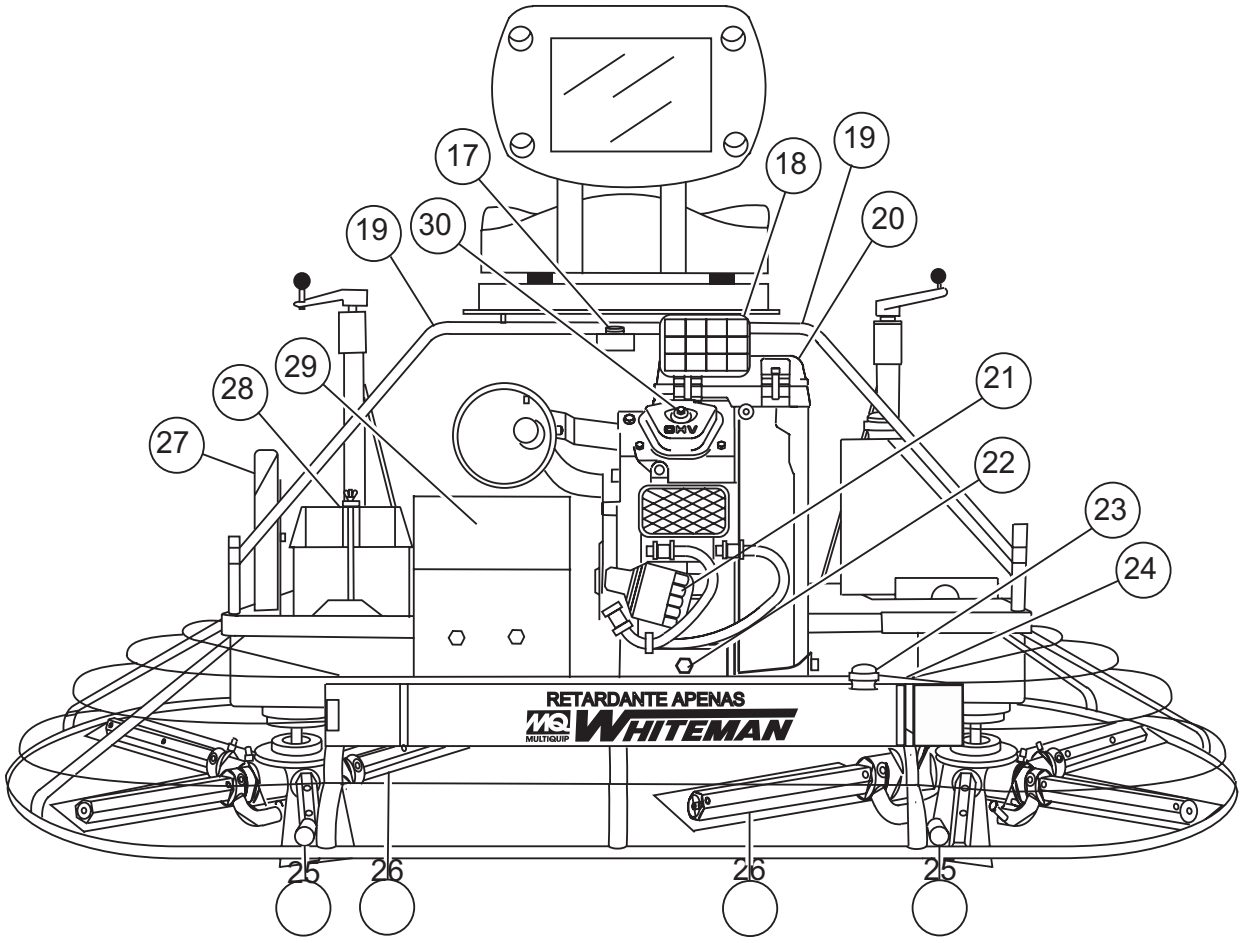


Figura 3. SÉRIE JWN - Controles e Indicadores (Traseira)

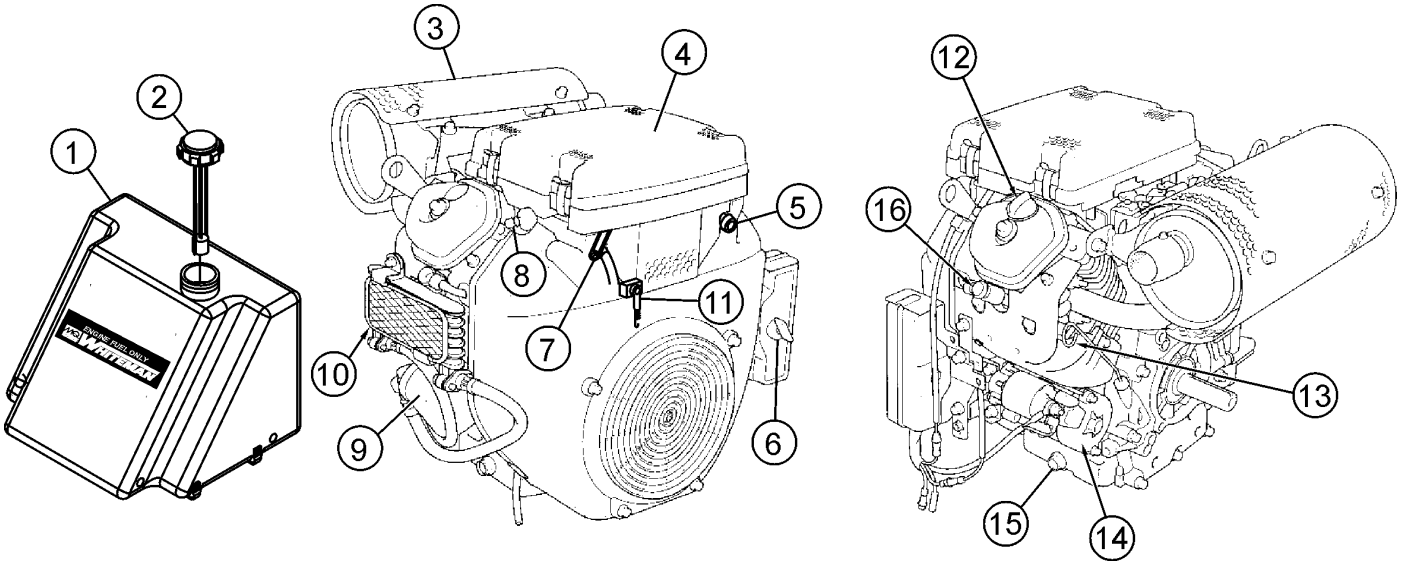


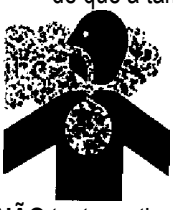
Figura 4. Controles e componentes do motor

MANUTENÇÃO INICIAL

O motor (Figura 4) deve ter sua lubrificação adequada verificada e ser abastecido com combustível antes da operação. Consulte o manual do fabricante do motor sobre instruções e detalhes de operação e manutenção. O motor é **HONDA** e está mostrado acima. A operação de outros tipos de motor pode variar um pouco.

1. **Tanque de combustível –** Capacidade de cinco galões; use gasolina sem chumbo.

2. **Tampa do tanque –** Retire esta tampa para abastecer ao tanque com gasolina sem chumbo. Tenha certeza de que a tampa foi apertada firmemente. **NÃO** derrame.



PERIGO

Adicione o combustível só quanto o motor estiver parado e já tiver esfriado.
No caso de derramamento de combustível, **NÃO** tente partir o motor até que o resíduo de combustível tenha sido completamente limpo e a área ao redor estiver seca.

3. **Muffler –** Used to reduce noise and emissions.

AVISO

Os componentes do motor podem gerar calor extremo. Para evitar queimaduras **NÃO** toque wtoque nestas áreas enquanto o motor estiver operando ou logo após a operação. NÃO opere o motor com o silencioso removido.

4. **Filtro de ar –** Evite a entrada de sujeira e outros detritos no sistema de combustível. UAbra a tampa do filtro de ar para ter acesso ao elemento filtrante.

5. **Botão do afogador –** Usado na partida de um motor frio ou em condições de tempo frio. O afogador enriquece a mistura de combustível.

6. **Chave LIG/DESL do motor –** A posição **"LIG"** permite a partida do motor, a posição **"DESL"** para a operação do motor.

7. **Válvula de drenagem do combustível – ABERTA** permite que o combustível flua, **FECHADA** para interromper o fluxo.

8. **Filtro de combustível –** Filtra o combustível quanto a contaminantes.

9. **Filtro de óleo –** Filtro de atarraxar, filtra o combustível quanto a contaminantes.

10. **Resfriador do óleo –** Ajuda a manter o óleo do motor mais frio para aumentar a vida do motor.

11. **Alavanca do acelerador –** Controlada pelo pedal do acelerador, aumenta ou diminui a RPM do motor.

12. **Tampa do bocal para óleo –** Retire para adicionar o óleo do motor.

13. **Vareta do óleo –** Retire para verificar a quantidade e a condição do óleo no carter.

14. **Motor de partida –** Parte o motor quando a chave de ignição está virada para a posição **"LIG".**

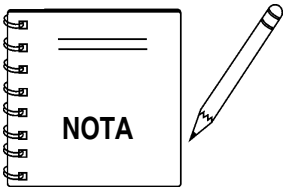
15. **Tampão do dreno de óleo –** Retire para drenar o óleo do carter.

16. **Vela de ignição –** PProduz a faísca para o sistema de ignição. Ajuste o afastamento na vela entre 0,6 - 0,7 mm (0,028 - 0,031 pol). Limpe a vela uma vez por semana.

SÉRIE JWN — INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO DA NOVA MÁQUINA

Instruções de pré-instalação da alisadora

A finalidade desta seção é auxiliar o usuário na instalação de uma ***NOVA*** alisadora. Se a sua alisadora já está montada, (assento, barras de manobra e bateria), esta seção pode ser omitida.



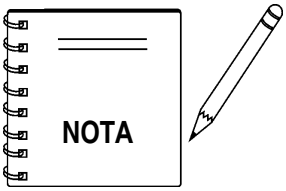
A nova alisadora não pode ser posta em serviço até que as instruções de pré-instalação tenham sido concluídas. Essas instruções precisam ser executadas apenas no momento de desempacotar a ***NOVA*** alisadora.

Antes do empacotamento e embarque, esta alisadora motorizada Série JWN foi operada e testada na fábrica. Se houver algum problema, por favor nos dê conhecimento.

Conjunto das alavancas de controle

As alavancas de controle da direção não estão presas às duas alavancas mais baixas da alisadora na hora do embarque. Para prender as manivelas de controle de direção nos dois conjuntos de alavancas mais baixas proceda como se segue:

1. Retire os parafusos do saco plástico amarrado às torres de controle.
2. Retire toda a embalagem de proteção e as tiras das alavancas de controle.
3. Deslize a parte superior (solta) para dentro da base da alavanca correspondente, tendo a certeza de alinhar os furos.
4. Instale os parafusos pelos furos alinhados e aperte a porca cega na rosca da extremidade.

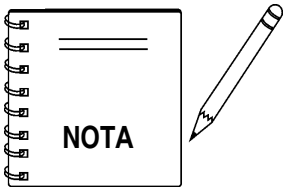


Alguns modelos são equipados com alavancas de altura ajustável. Ajuste a altura colocando os parafusos através do conjunto de furos que corresponda à altura mais confortável.

5. Preste atenção especial a quaisquer fios que possam estar dentro das alavancas de controle. **NÃO** comprima ou corte quaisquer desses fios durante a instalação.
6. Dentro da sacola plástica de peças existem duas maçanetas para as manivelas das torres de controle da inclinação. Instale estas duas maçanetas nas alavancas das manivelas das torres.

Montagem do assento

O assento não estava instalado na alisadora para o embarque. TPara fixar o assento, faça o seguinte:



Há dois tipos de assentos, dependendo de qual tipo de alisadora você tenha. As alisadoras das séries J e B têm ranhuras na placa de montagem do assento que permitem o seu ajuste para a frente e para trás. As alisadoras da série H têm um assento que está montado em trilhos, de modo semelhante a um assento de automóvel. Este assento pode ser ajustado para a **frente** e **para trás** pela alavanca de controle debaixo da parte dianteira do assento.

1. Retire o assento de sua embalagem protetora.
2. Retire os parafusos do fundo do assento, e ponha o assento na sua placa de montagem, então coloque os parafusos através dos furos ou ranhuras na placa de montagem do assento e aperte-os.

Instalação da bateria

This trowel was shipped with a wet charged battery. This battery may need to be charged for a brief period of time as per the manufacturer instructions.

CUIDADO:

Esta alisadora foi embarcada com uma bateria de carga úmida. Esta bateria pode precisar de ser carregada durante um breve período breve de tempo, de acordo com as instruções do fabricante.

Para instalar a bateria na alisadora, esteja certo de que ela está bem assentada na caixa e os terminais estão conectados corretamente. Feche a tampa da caixa plástica da bateria e prenda-a.

A seção seguinte é planejada como um guia básico para a operação da alisadora dupla de concreto, e não é considerada um guia completo para acabamento do concreto. É enfaticamente sugerido que todos os operadores (experientes e principiantes) leiam “Lajes em Camadas (**Slabs on Grade**)” publicada pelo American Concrete Institute, Detroit, Michigan.
NÃO utilize a sua alisadora até que esta seção esteja totalmente compreendida.

CUIDADO:

Falha no entendimento da operação da alisadora da Série JWN pode resultar em dano sério na máquina ou ferimento pessoal. Veja as Figuras 2 e 3 (Páginas 16 e 17) para a localização de qualquer controle ou indicador citado neste manual.

Nível de óleo do motor

1. Retire a vareta de oleo do motor (Figura 5, Item 2).
2. Veja se o óleo do motor está baixo (Figura 5, Artigo 4).
3. Se ele estiver baixo, retire o tampão do bocal de enchimento de óleo (Figura 5, Item 1) e adicione a quantidade correta de óleo do motor até que ele chegue a um nível normal e seguro (Figura 5, Item 3). Use o óleo como recomendado na Tabela 4.

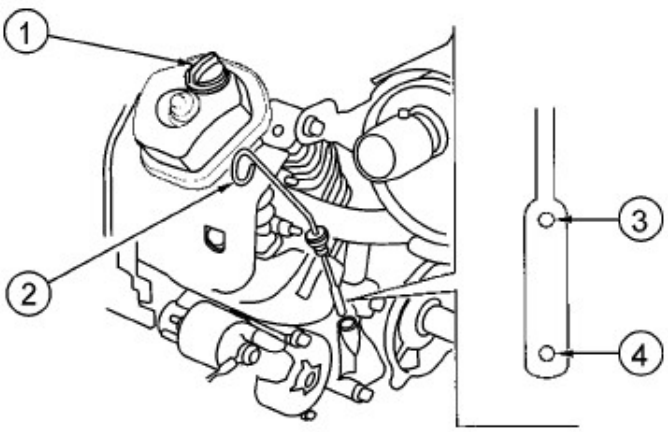


Figura 5. Vareta medidora do óleo do motor

Tabela 4. Classificação do oleo do motor	
Estação ou Temperatura	Classificação do óleo do motor (Maior que a classe MS)
Primavera, Verão ou Outono +120° F até +15° F	SAE 30
Inverno +40° F até +15° F	SAE 30
Abaixo de +15° F	SAE 10W-30

Nível de óleo da caixa de engrenagens

1. Confira o nível de óleo em ambas as caixas de engrenagens retirando o medidor de nível e se assegurando de que o óleo está no nível correto.
2. Veja a Figura 6. Encha a caixa de engrenagens até o nível do bocal de abastecimento (Figura 6) com 69 oz. de Mobil ISO VG 640 SCH 634.

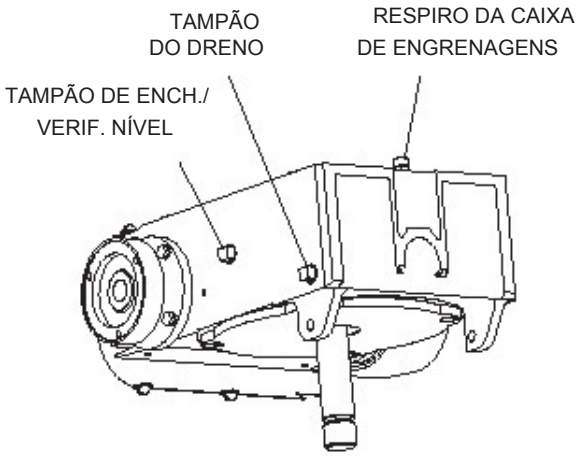


Figura 6. Tampões de óleo da cx. de engrenagens/visor de nível combustível

1. Determine se o nível de combustível do motor está baixo (Figura 7). Se ele estiver baixo, remova a tampa do tanque de combustível e encha com gasolina sem chumbo.

CUIDADO:

Manuseie o combustível de maneira segura. Os combustíveis para motor são altamente inflamáveis e pode ser perigoso se mal manejados. NÃO fume enquanto reabastecer. NÃO tente reabastecer se a alisadora estiver quente ou funcionando.

Figura 7. Medidor de combustível

Partida da máquina

1. Com um pé no chão e o outro pé colocado na plataforma da alisadora, segure firme em qualquer parte da estrutura e suba na alisadora. Então ocupe o assento do operador.

2. Esta alisadora dupla de concreto é equipada com uma "chave de desligamento" de segurança. Esta chave fica situada embaixo do assento. Lembre-se de que o motor não partirá a menos que um operador esteja sentado no lugar do operador. O peso de um operador pressiona um interruptor elétrico, o qual permitirá que o motor parta.

NUNCA desative ou desconecte a "chave de interrupção". Ela é fornecida para a segurança do operador e pode resultar em ferimento se ela estiver desativada, desconectada ou com manutenção imprópria.

3. É recomendado que a "chave de desligamento" seja usada para parar a máquina depois de qualquer uso. Fazendo isto será verificado que a chave está operando corretamente e não apresenta qualquer perigo para o operador. Lembre-se de girar a chave para a posição “DESL” depois de desligar a máquina. Não fazendo assim, pode descarregar a bateria.

4. O pedal direito (Figura 8) controla a velocidade da lâmina e da máquina. A posição do pedal determina a velocidade da lâmina. A velocidade lenta da lâmina é obtida aliviando levemente o pedal. A velocidade máxima da lâmina é obtida pressionando totalmente o pedal.

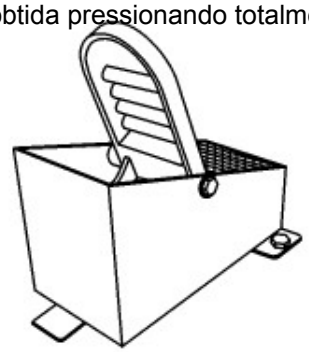


Figura 8. Pedal de controle da velocidade da lâmina

5. Ao partir um motor frio, puxe a maçaneta do afogador (Figura 9) para a posição fechada. Em caso de tempo quente ou quando o motor estiver quente, a unidade pode ser partida com o afogador puxado até o meio ou completamente aberto.

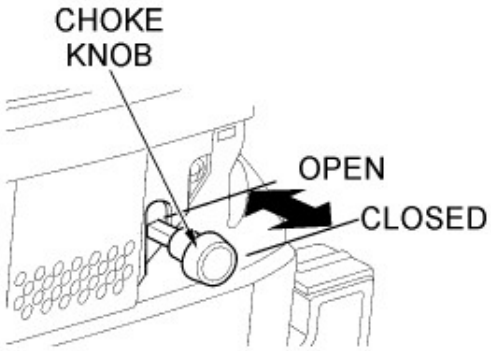


Figura 9. Maçaneta do afogador

6. Mantenha o seu pé FORA do pedal do acelerador (pedal direito). Se o motor estiver frio, ajuste o afogador mas em todas as circunstâncias, de partida no motor em ponto morto (sem tocar o pedal do acelerador).
7. Coloque a chave de ignição no orifício para ignição.
8. Gire a chave de ignição (Figura 10) para a direita e escute o motor partindo. Uma vez que o motor partiu solte a chave de ignição.
9.Se o motor não partiu desta maneira, consulte o manual do proprietário do motor, fornecido junto com a alisadora.
10. Teste a "chave de desligamento" de segurança levantando-a levemente. A chave sob o assento deve fazer o motor parar. Se a "chave de desligamento" não desliga o motor, desligue o motor com a chave principal e conserte a "chave de desligamento" de segurança. Veja Tabela 7 (Solução de problemas) para possíveis problemas.
11. Repita esta seção algumas vezes para se sentir completamente familiarizado com o procedimento de partida do motor.

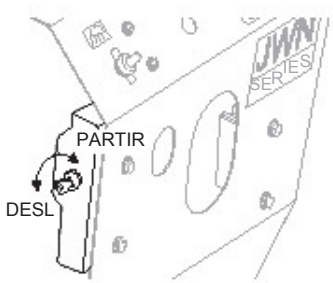
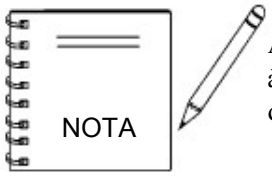


Figura 10. Chave de ignição

12. Deixe o motor em marcha lenta por 3-5 minutos, então aperte o afogador todo (posição aberta).

Direção

Duas alavancas de controle situadas em frente ao assento do operador permitem o controle da direção da Alisadora Dupla de Concreto. A Tabela 5 (Página 22) ilustra as várias posições na alisadora.



As indicações direcionais referentes às alavancas de controle são a partir da posição do assento do operador.

1. Empurre ambas as alavancas de controle esquerda e direita para a frente. Veja Figura 11.
2. Com seu pé direito pressione rapidamente o pedal direito até a metade. Repare que a Alisadora Dupla de Concreto começa a se mover para a frente. Retorne com ambas as alavancas de controle para a sua posição de repouso de modo a parar o movimento para a frente, e então retire o seu pé direito do pedal.
3. Pratique manter a máquina em um lugar quando você aumenta a velocidade da lâmina. Quando for alcançada aproximadamente 75% da velocidade máxima da lâmina, ela estará se movendo na velocidade adequada para o acabamento. Haverá dificuldade para manter a máquina em um mesmo lugar. Tentar manter a Alisadora Dupla de Concreto estacionária é uma boa prática para operação.
4. Pratique a manobra da Alisadora Dupla de Concreto usando a informação listada na Tabela 5. Tente praticar movimentos controlados como se você estivesse fazendo o acabamento de uma laje de concreto. Pratique margeando e cobrindo uma grande área.
5. Tente o ajuste da inclina-«o das l©minas. Isto pode ser feito com a Alisadora Dupla de Concreto parada ou enquanto ela estiver se movendo, como lhe for mais confort§vel. Teste a opera-«o de equipamentos opcionais tais como o vaporizador do retardante e os far· is se equipados.
6. Empurre as alavancas esquerda e direita para tr§s e repita as etapas de 3 a 6 substituindo o sentido de "para tr§s" por "para a frente".

Figura 11. Alavancas de controle esquerda e direita

Tabela 5. Posicionamento direcional da alavanca de controle

ALAV. DE CONTROLE	DIREÇÃO	RESULTADO
Esquerda	Mova a alavanca de controle para a frente	Faz somente o lado esquerdo da Alisadora Dupla de Concreto se mover para a frente
Esquerda	Mova a alavanca de controle para trás	Faz somente o lado esquerdo da Alisadora Dupla de Concreto se mover para trás
Direita	Mova a alavanca de controle para a frente	Faz somente o lado direito da Alisadora Dupla de Concreto se mover para a frente
Direita	Mova a alavanca de controle para trás	Faz somente o lado direito da Alisadora Dupla de Concreto se mover para trás
Esquerda e direita	Mova ambas as alavancas de controle para a frente	Faz a Alisadora Dupla de Concreto se mover para a frente em linha reta
Esquerda e direita	Mova ambas as alavancas de controle para trás	Faz a Alisadora Dupla de Concreto se mover para trás em linha reta
Direita	Mova ambas as alavancas p/a direita	Faz a Alisadora Dupla de Concreto se mover para a direita
Direita	Mova ambas as alavancas p/esquerda	Faz a Alisadora Dupla de Concreto se mover para a esquerda

Manutenção

Execute os procedimentos de manutenção programados como indicado:

DIARIAMENTE

- Retire totalmente a sujeira e o óleo do motor e da área de controle. Limpe e substitua os elementos do purificador de ar, verifique e reajuste todos os grampos de fixação como necessário.

Purificador de ar (Diariamente)

1. Solte os quatro prendedores (Figura 12) da tampa do purificador de ar, e a retire.

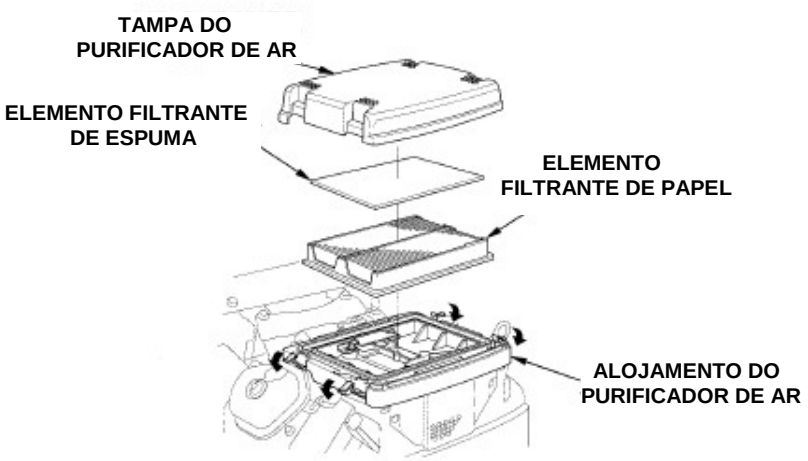


Figura 12. Purificador de ar

2. Retire o filtro de espuma da tampa.
3. Retire o filtro de papel do seu alojamento no purificador de ar.
4. Inspecione ambos os elementos filtrantes, substitua se for necessário.
5. Para limpar o filtro de papel, bata o elemento filtrante várias vezes em uma superfície dura para remover a sujeira, ou sopre ar comprimido,não excedendo 30 psi (207 kPa; 2,1 kgf/cm2), através do elemento filtrante pelo lado do estojo no purificador de ar.
6. NUNCA tente retirar a sujeira com escova; a escovação forçará a sujeira contra as fibras. Se o elemento de papel estiver excessivamente sujo, substitua-o.
7. Limpe o elemento filtrante de espuma em água morna ensaboada, enxague e deixe secar completamente. Ou limpe com um solvente não inflamável e deixe secar. NÃO despeje qualquer tipo de óleo no elemento de espuma.
8. Tire a sujeira de dentro do corpo do purificador de ar e da da tampa usando um pano úmido. Tenha cuidado para não deixar qualquer sujeira ou detrito entrar na câmara de ar que conduz ao carburador.
9. Reinstale o elemento filtrante de espuma na tampa do purificador de ar, e depois o elemento filtrante de papel e tampe o alojamento do purificador Com firmeza encaixe as quatro alças de gancho na tampa do purificador de ar.

Troca do óleo do motor (100 horas)

1. Troque o óleo de motor após as primeiras 20 horas de uso, e então, troque a cada 6 meses ou 100 horas.
2. Retire a tampa do bocal para óleo (Figura 5, Item 1), e encha o carter do motor com o óleo do tipo indicado na Tabela 4. Encha até o limite superior da vareta de medição1.
3. A capacidade de óleo do cárter é de 1,69 qt (1,60 litros) sem substituição do filtro de óleo. Com substituição do filtro de óleo é de 2,02 qt (1,90 litros).

Filtro de óleo (200 horas)

1. Substitua o filtro de óleo do motor (Figura 13) a cada 200 horas.

Figura 13. Filtro de óleo

Cubra a vedação do novo filtro de óleo com óleo limpo do motor.

Filtro do combustível (200 horas)

Troque o filtro de combustível (Figura 14) a cada 200 horas.

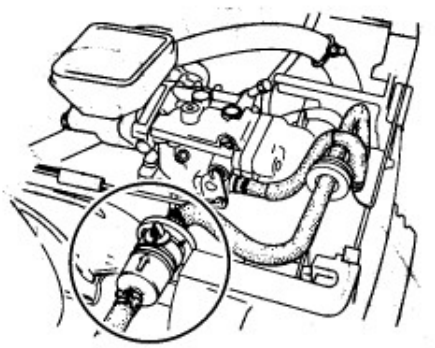


Figura 14. Filtro de combustível

Vela de Ignição (100 horas)

1. Inspecione a vela de ignição a cada 100 horas, substitua-a se os eletrodos estiverem gastos, ou se o isolador estiver rachado ou quebrado. Limpe a vela de ignição com uma escova de aço, se ela vai ser reutilizada.

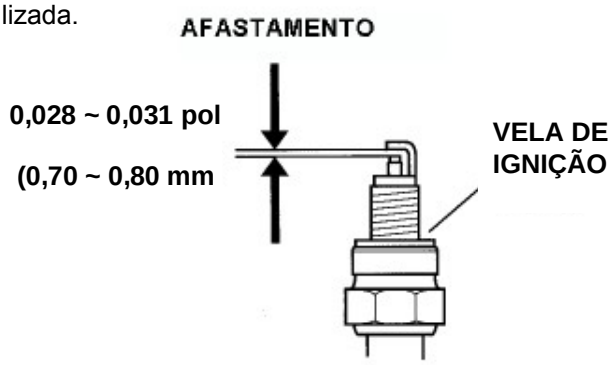


Figura 15. Vela de ignição

2. Ajuste o afastamento (Figura 15) entre 0,028 ~ 0,031 pol (0,70 ~ 0,8 mm). Esta unidade tem ignição eletrônica, a qual não requer qualquer ajuste. Substitua a vela de ignição a cada 300 horas.

Anualmente

■ Confira as linhas de combustível e óleo regularmente quanto a danificações e para se assegurar de que não haja nenhum vazamento.

■ Substitua as linhas de óleo ou de combustível a cada dois anos para manter o desempenho e flexibilidade das linhas.

Estocagem por longo prazo

■ Drene o combustível do tanque, da linha de combustível e do carburador.

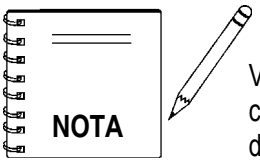
■ Retire a vela de ignição e coloque algumas gotas de óleo motor dentro do cilindro. Acione o motor por 3 ou 4 vezes de forma que o óleo alcance toda a parte interna.

■ Limpe a parte externa com um pano embebido em óleo limpo.

■ Armazene a unidade coberta com um plástico em local sem umidade e poeira e fora do alcance de luz solar direta.

CUIDADO

Nunca armazene a alisadora dupla de concreto com combustível no tanque por qualquer período de tempo. Sempre limpe imediatamente qualquer combustível derramado.



Veja o manual do motor fornecido junto com a sua máquina para a programação de manutenção apropriada do motor e guia para solução de problemas.

No início deste livro (Página 6) há uma “Lista de verificação diária de pré-operação”. Faça cópias desta lista de verificação e a use diariamente.

Desconecte os cabos da vela de ignição e da bateria antes de tentar qualquer conserto ou manutenção na alisadora dupla de concreto.

PROGRAMAÇÃO DA MANUTENÇÃO

Diária (8 - 10 horas)

1. Confira os níveis de fluido no motor e nas caixas de câmbio, complete como necessário.

Semanalmente (30 - 40 horas)

1. Lubrifique sempre as ligações dos braços, colar de propulsão e direção.
2. Substitua as lâminas quando necessário.
3. Verifique e limpe ou substitua o filtro de ar do motor quando for necessário.
4. Substitua o óleo e o filtro do motor quando necessário, consulte o manual do motor.

Mensalmente (100 - 125 horas)

1. Retire, limpe, reinstale e lubrifique de novo os braços e o colar de impulsão. Ajuste os braços da lâmina.
2. Troque o lubrificante de caixa de câmbio após as primeiras 100 horas de operação. A partir de então troque a cada 500 - 600 horas.
3. Verifique a correia de acionamento quanto a desgaste excessivo.

Anualmente (500 - 600 horas)

1. Verifique e substitua se necessário os embuchamentos dos braços e do colar de impulsão, os selos dos eixos e as correias.
2. Verifique os cabos de controle da inclinação quanto a desgaste.
3. Troque o lubrificante da caixa de câmbio.

PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

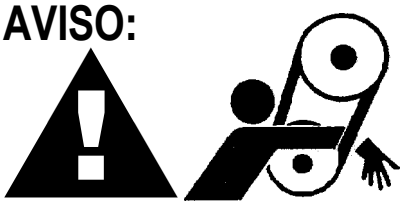
Verificação da correia de propulsão

A correia de acionamento precisa ser trocada assim que começar a apresentar sinais de desgaste. NÃO reutilize uma correia em nenhuma circunstância. Os indícios de desgaste excessivo da correia são: estar desfiando, rangendo, liberando fumaça ou um cheiro de borracha queimada quando em uso.

Sob condições operacionais normais, uma correia de acionamento pode durar aproximadamente 150 horas. Se a correia da sua alisadora não estiver alcançando este período de vida útil, verifique o alinhamento e espaçamento adequados da polia.

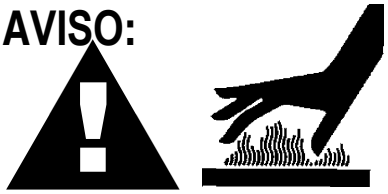
Para ter acesso à correia de acionamento, retire a cobertura de proteção dela, e então faça uma inspeção visual tentando encontrar sinais de danificação ou desgaste excessivo. Se a correia estiver gasta ou danificada, substitua-a.

AVISO:

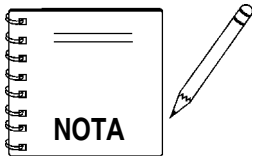


NÃO tente colocar mãos ou ferramentas na área da correia quando o motor estiver operando e a guarda de segurança tiver sido retirada. Mantenha dedos, mãos, cabelos e roupa longe de todas as peças em movimento para evitar dano corporal.

AVISO:



NÃO retire a cobertura de proteção da Correia em "V" até que o silencioso tenha esfriado. Deixe toda a alisadora esfriar antes de executar este procedimento.



- Deixe a correia de acionamento existente intata até que seja instruído para cortá-la.
- Deixe o motor em sua posição para este procedimento. Não é necessário deslizá-lo para fazer a substituição da correia de acionamento.
- Tenha disponível um bloco de madeira de 3/4 X 1 X 3,25 polegadas.

Retirada da correia em ”V”

1. Retire os quarto parafusos HHC que fixam a tampa de proteção da correia em “V”.
2. Retire a tampa de proteção da correia de acionamento da alisadora e a coloque de lado.

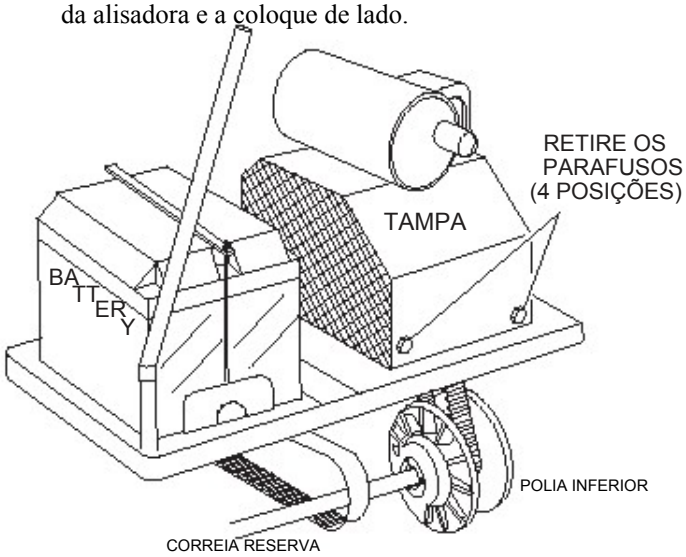


Figura 16. Tampa de proteção da correia de acionamento

3. Uma vez que a "tampa de proteção" da correia de acionamento foi retirada, aperte a correia como mostrado na Figura 17, e puxe-a para cima. Isto liberará as faces da polia de acionamento inferior.
4. Coloque o bloco de 3/4" X 1" X 3,25" entre a face móvel e a fixa da polia de acionamento inferior. Este bloco ajudará a manter afastadas as faces da polia de acionamento inferior enquanto a nova correia em "V" é instalada.
5. Movimente a correia de acionamento sobre a polia como mostrado na Figura 18, posicione-a em cima da cobertura de borracha da junta CV, e então puxe a correia sobre a polia superior de acionamento como também mostrado em Figura 18.
6. Uma vez que a correia está solta tanto da polia superior quanto da inferior, RETIRE a correia de acionamento.

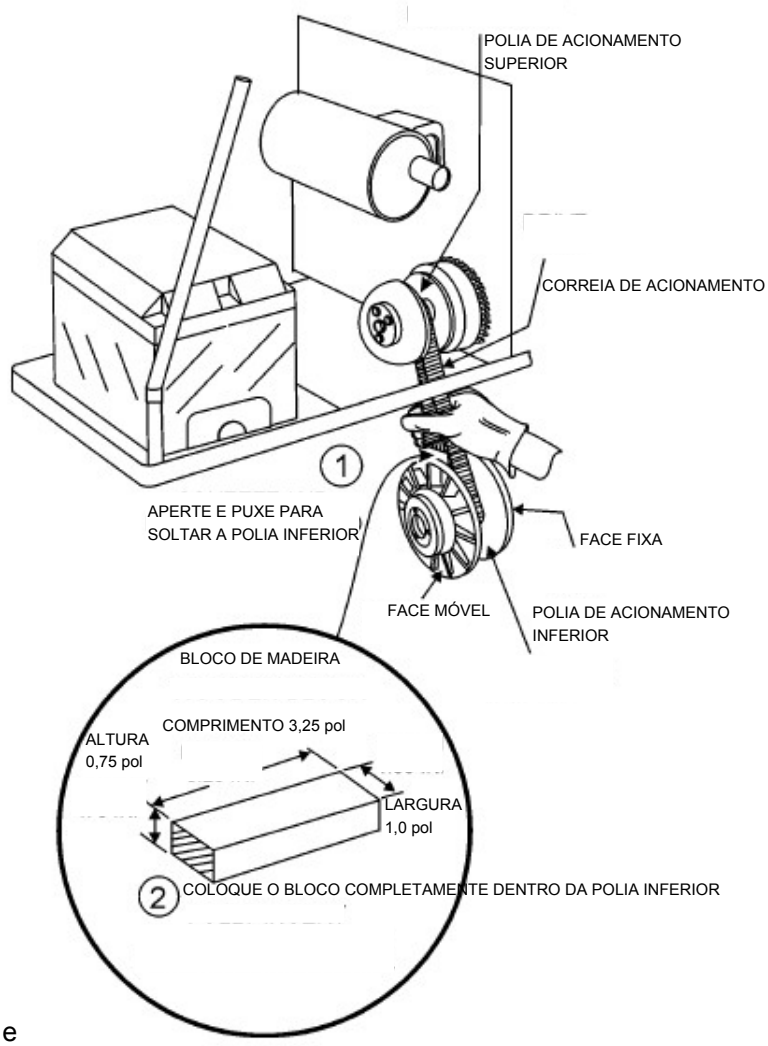


Figura 17. Polia de acionamento inferior

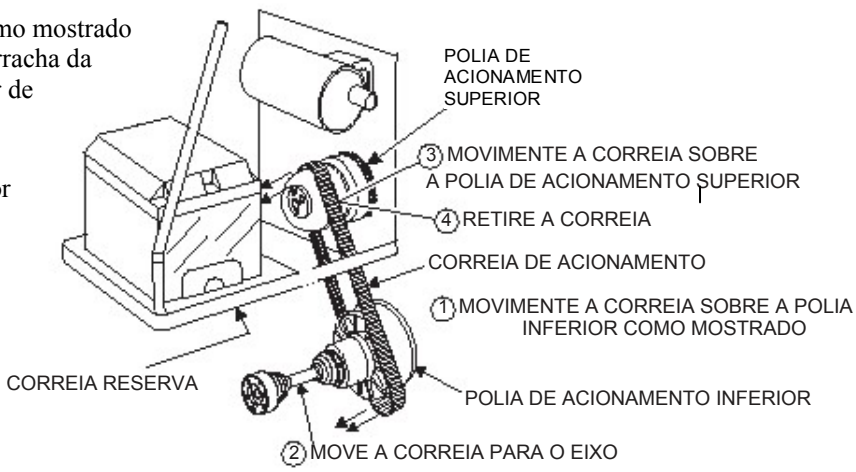

POLIA DE ACIONAMENTO SUPERIOR
3 MOVIMENTE A CORREIA SOBRE A POLIA DE ACIONAMENTO SUPERIOR
4 RETIRE A CORREIA
CORREIA DE ACIONAMENTO
1 MOVIMENTE A CORREIA SOBRE A POLIA INFERIOR COMO MOSTRADO
CORREIA RESERVA
POLIA DE ACIONAMENTO INFERIOR
2 MOVE A CORREIA PARA O EIXO

Figura 18. Retirada da correia de acionamento

Instalação da correia de acionamento reserva

As Alisadoras Duplas de Concreto da série JWN são equipadas com uma correia de acionamento para substituição (reserva) (Figura 19) a qual está montada no lado da placa da caixa de câmbio esquerda, perto da embreagem. Certifique-se SEMPRE de que existe uma correia de acionamento disponível no transportador antes da alisadora ser colocada sobre uma laje para fazer o acabamento do concreto.

1. Para colocar uma correia de acionamento reserva em uso nas polias de acionamento superior e inferior, retire os 2 parafusos que sustentam o portador da correia de acionamento reserva.
2. Retire o portador da correia de acionamento reserva da alisadora, e solte a correia de acionamento reserva.
3. Deslize a correia reserva sobre as polias superior e inferior invertendo os passos 1 a 5 conforme "Substituição pela correia de acionamento reserva"

NOTA

Será necessário desconectar a junta CV do acoplamento da caixa de câmbio do lado esquerdo. Isto significa retirar os três parafusos que fixam a junta CV na caixa de câmbio.

Substituição com a correia de acionamento reserva

Para substituir uma correia de acionamento com a reserva disponível, esteja preparado para desconectar a junta CV da caixa de câmbio do lado esquerdo.

1. Coloque a alisadora sobre macacos, e tome todas as precauções de segurança.
2. Retire os três parafusos que fixam a junta CV no acoplamento da caixa de câmbio do lado esquerdo.
3. Uma vez a junta CV está separada da caixa de câmbio do lado esquerdo, empurre a junta CV para dentro de forma que exista uma abertura entre a caixa de câmbio e a junta CV (Figura 19). Deslize a correia em "V" reserva entre o acoplamento da caixa de câmbio e a junta CV. Se existir alguma graxa ou óleo na correia reserva, remova.
4. Coloque a correia reserva dentro do portador da correia, e prenda o portador da correia reserva no lado de dentro da caixa de câmbio esquerda.
5. Instale os três parafusos que fixam a junta CV no acoplamento da caixa de câmbio esquerda.

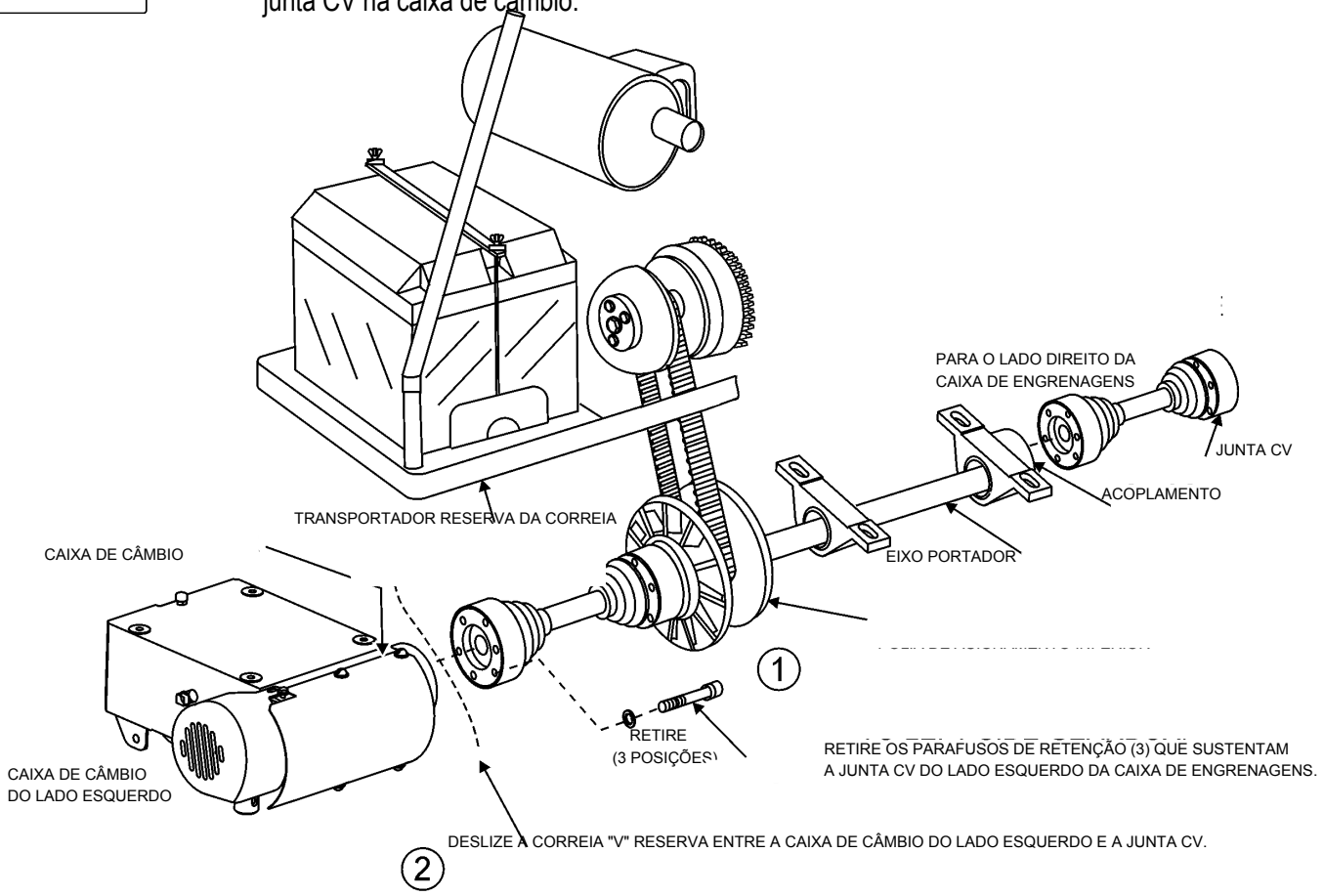

PARA O LADO DIREITO DA CAIXA DE ENGRENAGENS
JUNTA CV
ACOPLAMENTO
TRANSPORTADOR RESERVA DA CORREIA
EIXO PORTADOR
CAIXA DE CÂMBIO
1
RETIRE
(3 POSIÇÕES)
RETIRE OS PARAFUSOS DE RETENÇÃO (3) QUE SUSTENTAM A JUNTA CV DO LADO ESQUERDO DA CAIXA DE ENGRENAGENS.
CAIXA DE CÂMBIO DO LADO ESQUERDO
DESLIZE A CORREIA "V" RESERVA ENTRE A CAIXA DE CÂMBIO DO LADO ESQUERDO E A JUNTA CV.
2

Figura 19. Substituição pela correia em "V" reserva

As Alisadoras Duplas de Concreto da série JWN são equipadas com um "Conversor de Torque" que fornece torque para ambas as caixas de engrenagem, esquerda e direita.
A função do conversor de torque é fornecer automaticamente o torque correto requerido pela alisadora sob todas as condições de carga. Isto permite à alisadora fornecer o torque necessário para aplicações com panela de flotação e as velocidades altas do rotor necessárias para o polimento do concreto.
O conversor de torque usado nas Alisadoras Duplas de Concreto da série JWN é um tipo de polia de inclinação variável (Figura 20) conectada a uma correia de transmissão.

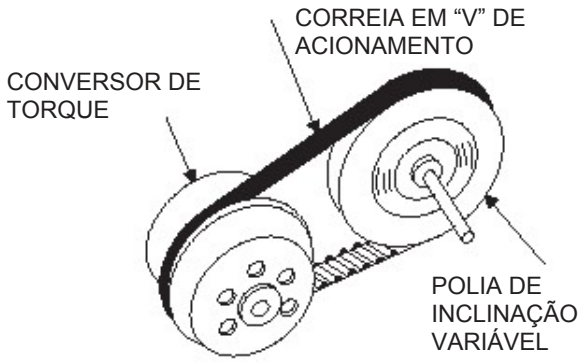


Fig. 20. Conversor de torque/Polia de inclinação variável

Polia de acionamento

A "Polia de Acionamento" usa força centrífuga (Figuras 21 e 22) para criar uma força de compressão da correia, que é transmitida às faces da polia.
Esta condição funciona como uma embreagem automática.

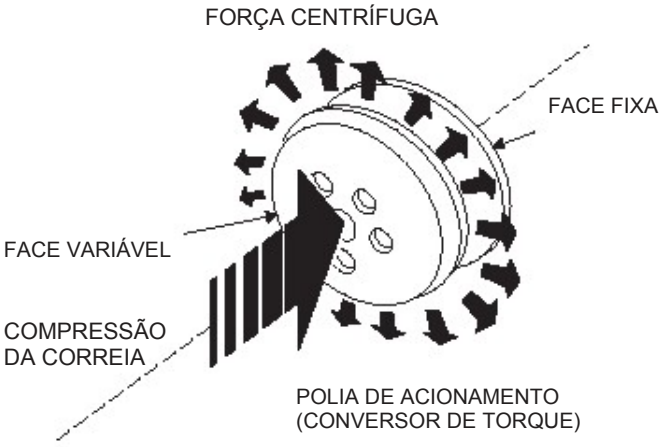


Figura 21. Conversor de torque (Força centrífuga)

Como mostrado na Figura 22, a força centrífuga empurra o braço de rolamento (veja Figure 23 abaixo) contra a placa inclinada, forçando a face móvel no sentido da face fixa, pressionando a correia.

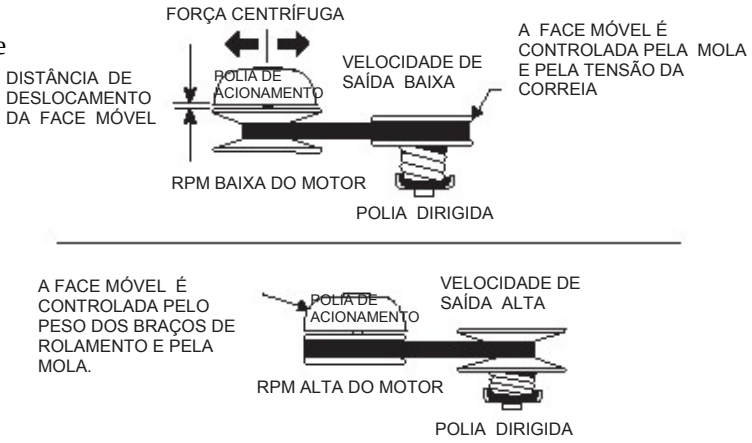

FORÇA CENTRÍFUGA
DISTÂNCIA DE DESLOCAMENTO DA FACE MÓVEL
POLIA DE ACIONAMENTO
VELOCIDADE DE SAÍDA BAIXA
A FACE MÓVEL É CONTROLADA PELA MOLA E PELA TENSÃO DA CORREIA
RPM BAIXA DO MOTOR
POLIA DIRIGIDA
A FACE MÓVEL É CONTROLADA PELO PESO DOS BRAÇOS DE ROLAMENTO E PELA MOLA.
POLIA DE ACIONAMENTO
VELOCIDADE DE SAÍDA ALTA
RPM ALTA DO MOTOR
POLIA DIRIGIDA

Fig. 22. Interação das polias

As "polias de inclinação variável" têm uma face fixa e uma móvel. A face móvel da polia de acionamento (conversor de torque, Figura 23) é controlada através do peso dos braços de rolamento e molas que variam a posição de acordo com velocidade do motor. A face móvel da polia dirigida é controlada por uma mola e pela tensão da correia.

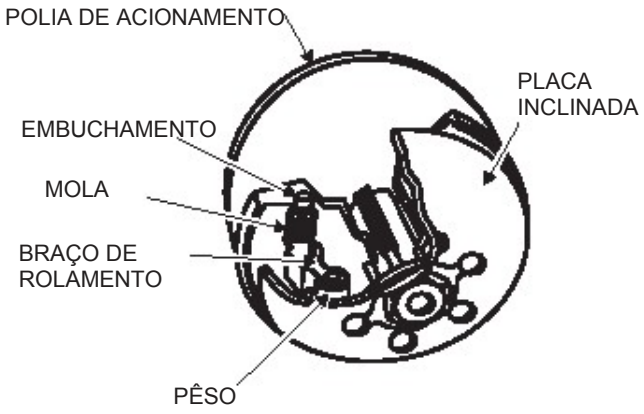


Fig. 23. Polia de inclinação variável

How It Works (Figure 24)

Condição A:
- Motor sem carga
- Polia de acionamento: Pequena
- Polia dirigida: Grande
- Correia: Frouxa e estacionária

Condição B:
- Motor acelerando
- Polia de acionamento: Pequena mas aumentando
- Polia dirigida: Grande mas diminuindo
- Correia: Começando a ser esticada

Condição C:
- Motor em alta velocidade
- Polia de acionamento: Grande
- Polia dirigida: Pequena
- Correia: Esticada

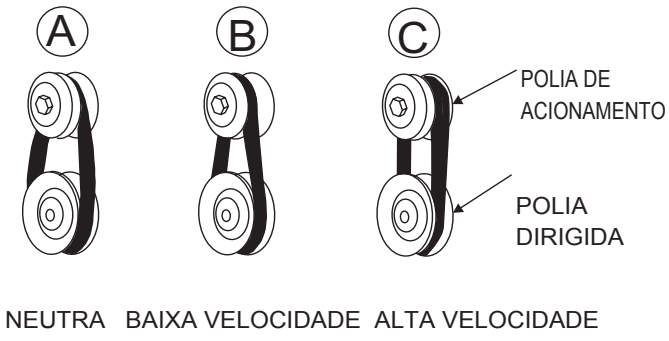


Figura 24. Condições da polia

Embreagem

Este sistema de embreagem fornece uma relação alta da polia (uma baixa engrenagem - por assim dizer) para a partida e uma relação baixa da polia (uma engrenagem alta - por assim dizer) para uma operação em alta velocidade, com uma variação infinita entre as duas.

Isto significa que não será necessário aplicar aceleração plena para "quebrar as lâminas/desprender as panelas". A máquina pode ser trazida lentamente até a velocidade.

Uma polia sensível ao torque (Figura 25) utiliza uma mola e o suporte do came. O desempenho máximo é o resultado da interação adequada entre a polia dirigida e o ângulo de inclinação do suporte do came.

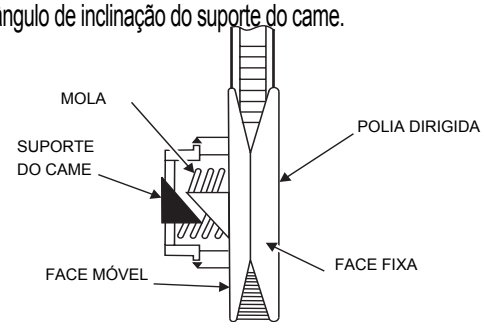


Figura 25 . Mola e suporte do came da polia

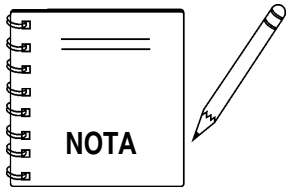
Inclinação das lâminas

Equiparação da inclinação das lâminas entre um jogo e outro

Às vezes pode ser necessário igualar a inclinação das lâminas entre os dois conjuntos de lâminas. Há alguns sinais de que isto pode ser necessário. Por exemplo, as diferenças de inclinação podem causar uma diferença considerável na qualidade do acabamento entre um jogo de lâminas e o outro. Ou, a diferença na inclinação das lâminas pode tornar difícil o controle da máquina. Isto se deve à area superficial de contato com o concreto (o jogo de lâminas com maior área de contato acaba tendo mais aderência com o concreto).

Inclinação individual - Single Pitch™

Em uma alisadora de inclinação individual (Single Pitch™), cada jogo de lâminas pode ser inclinado individualmente, forçando o operador a fazer constantemente ajustes em cada torre de inclinação.



Consulte o manual do motor fornecido junto com a sua máquina para ver a programação de manutenção adequada e o guia para solução de problemas.

No início do livro (Página 7) existe uma "***Lista de verificação diária para pré-operação".*** Faça cópias dessa lista e a use como base diária.

CUIDADO

SEMPRE deixe o motor esfriar antes de qualquer conserto. **NUNCA** tente serviço de manutenção em um motor ***quente***.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Diariamente (8 - 10 horas)

1. Verifique o nível de óleo no cárter do motor e na caixa de engrenagem, complete se necessário.
2. Examine a correia em "V".

Semanalmente (50 - 60 horas)

1. Refaça a lubrificação de braços, colar de empuxo e embreagem.
2. Substitua as lâminas se necessário.
3. Verifique e limpe ou substitua o filtro de ar do motor como for necessário.
4. Substitua o óleo e o filtro do motor como for necessário, consulte o manual do motor.

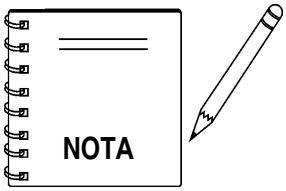
Mensalmente (200 - 300 horas)

1. Retire, limpe, reinstale e refaça a lubrificação dos braços e do colar de empuxo. Ajuste os braços das lâminas.
2. Retire, limpe e reinstale a embreagem.

Anualmente (2000 - 2500 horas)

1. Verifique e substitua se necessário os embuchamentos dos dos braços e do colar de empuxo e as vedações dos eixos.
2. Confira os cabos de controle de inclinação quanto a desgaste.
3. Ajuste a velocidade da lâmina.

Procedimento para ajuste dos braços da alisadora



O procedimento seguinte deve ser seguido para ajustar os braços da alisadora quando ficar claro que a alisadora está fazendo um acabamento deficiente ou está necessitando de manutenção de rotina

Uma área limpa ***e nivelada*** para testar a alisadora antes e depois é essencial. ***Quaisquer marcas*** no piso ou detritos sob as lâminas da alisadora dará uma percepção incorreta de ajuste. O ideal é que uma placa de aço plana de 5 x 5 polegadas com 3/4 polegadas de expessura deve ser usada pra teste.

1. Para determinar quais lâminas precisam de ajuste, coloque a alisadora na área de teste (placa de 3/4 pol de espessura) e aprecie sobre as seguintes condições:
   - Coloque as lâminas tão planas quanto possível e olhe para os **parafusos de ajuste**. Todos eles devem apenas fazer contato com a **placa inferior** na aranha. Se você notar que um deles não faz contato, será necessário algum ajuste.
   - A máquina está desgastando desigualmente as lâminas (i.e. uma lâmina está completamente desgastada enquanto que as outras não)?

A Figura 26 abaixo ilustra "**embuchamentos da aranha desgastados ou braços da alisadora curvados**". Confira se aquele parafuso de ajuste está apenas tocando (afastamento máximo de 0,10") a placa de proteção inferior. Todos os parafusos de alinhamento devem estar a uma mesma distância da placa de proteção inferior.

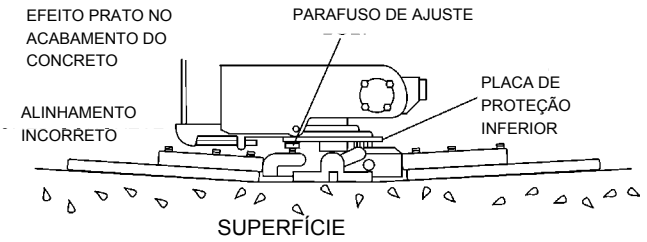


Figura 26. Placa da aranha desgastada

A Figura 27 abaixo ilustra o "***alinhamento correto***" da placa da aranha (como despachado da fábrica).

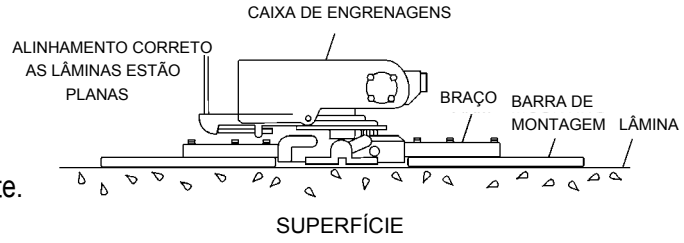


Figura 27. Alinhamento correto da placa da aranha

2. Dê partida na máquina, e leve as lâminas da alisadora até a velocidade máxima e observe as seguintes condições:
   - A alisadora tem um movimento ondulante ou em saltos perceptível quando em uso?
   - Na alisadora quando em funcionamento, o anel de proteção "balança para cima e para baixo" em relação ao chão?

Remoção da aranha

1. Uma vez que fique definida a necessidade de um ajuste, remova o conjunto da aranha do eixo da caixa de engrenagens como se segue:
   a. Localize o parafuso de fixação de cabeça quadrada e ponta cônica (Figura 28) e a contraporca que se encontram na lateral do conjunto da aranha.

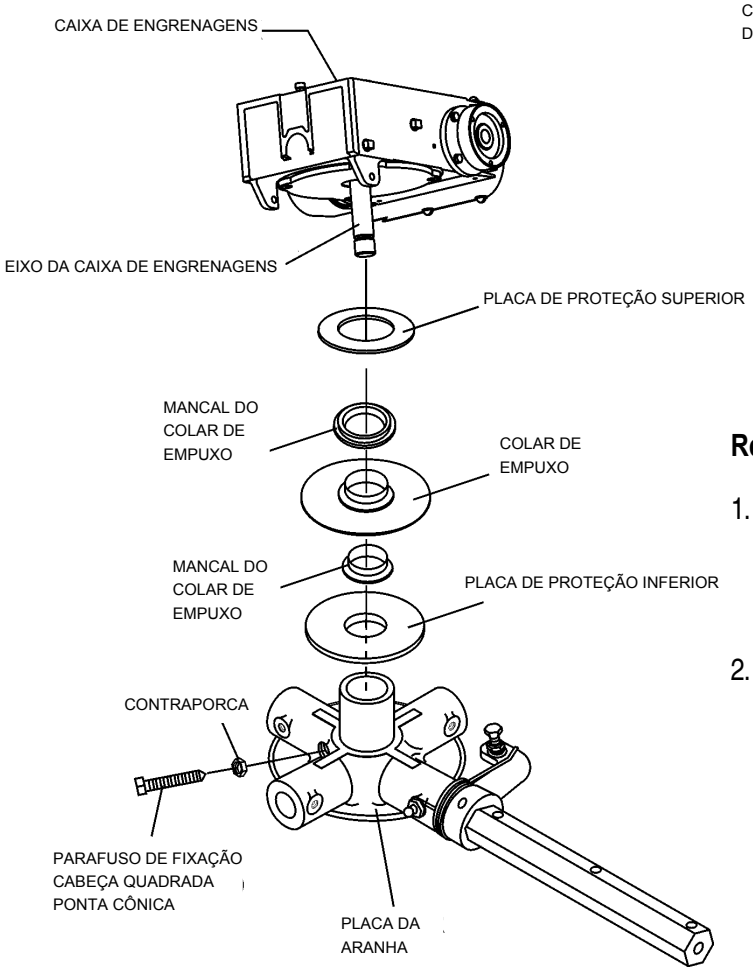

CAIXA DE ENGRENAGENS
EIXO DA CAIXA DE ENGRENAGENS
PLACA DE PROTEÇÃO SUPERIOR
MANCAL DO COLAR DE EMPUXO
COLAR DE EMPUXO
MANCAL DO COLAR DE EMPUXO
PLACA DE PROTEÇÃO INFERIOR
CONTRAPORCA
PARAFUSO DE FIXAÇÃO CABEÇA QUADRADA PONTA CÔNICA
PLACA DA ARANHA

Figura 28. Remoção da aranha/caixa de engrenagens

   b. Solte a contraporca e o parafuso de cabeça quadrada e ponta cônica, e cuidadosamente suspenda a parte superior da alisadora do conjunto da aranha. Um golpe leve com um martelo de borracha pode ser necessário para desalojar a aranha do eixo principal da caixa de engrenagens.

   c. Se a alisadora estiver equipada com um anel estabilizador externo (Figura 29), retire os quatro parafusos na extremidade de cada braço da aranha.

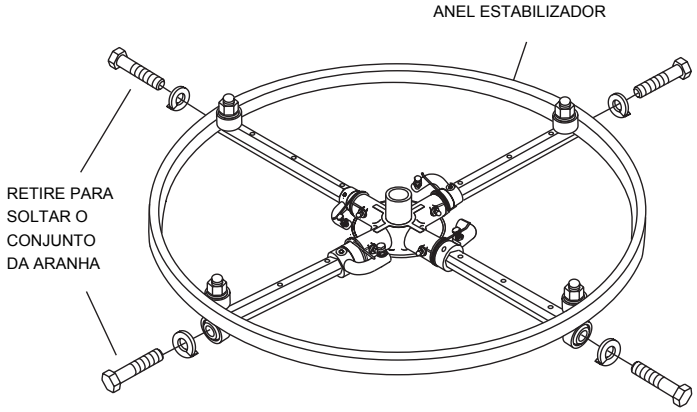


Figura 29 Anel estabilizador

   d. Examine o anel estabilizador quanto à sua curvatura ou dobramentos. Se o anel estiver danificado, substitua-o. Se ele estiver perfeito, sem danos, deixe-o à parte.

Remoção dos braços da alisadora

1. Cada braço de alisadora é mantido em posição na placa da aranha por um parafuso de cabeça hexagonal (encaixe Zerk para graxa) e um pino cilíndrico. Retire ambos, o parafuso e o pino (Figura 30) da placa da aranha.
2. Remova os braços da alisadora da placa da aranha.

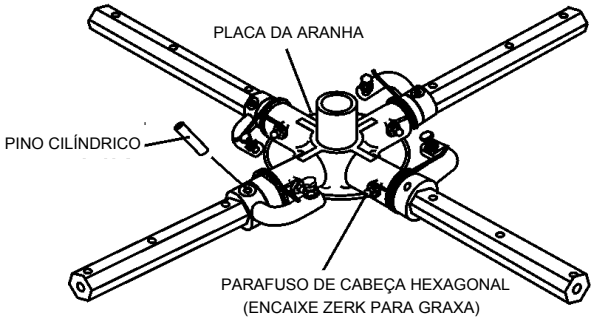


Figura 30. Remoção do pino cilíndrico e do encaixe Zerk para graxa

3. Os insertes do braço da alisadora (embuchamento de bronze) podem sair junto com o braço dela, retire o embuchamento do braço da alisadora e deixe de lado em um lugar seguro. Se o embuchamento for retido dentro da placa da aranha, retire-o cuidadosamente.

4. Examine o embuchamento de bronze do braço da alisadora (Figura 31), limpe-o se necessário. Substitua o embuchamento se ele não estiver redondo ou estiver gasto.

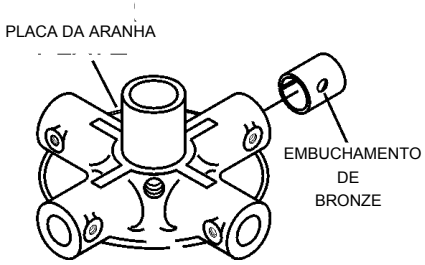


Figura 31. Embuchamentos de bronze

Remoção da lâmina da alisadora

1. Retire as lâminas dos braços da alisadora soltando os três parafusos de cabeça hexagonal (Figura 32) do braço da espátula. Ponha as lâminas de lado.

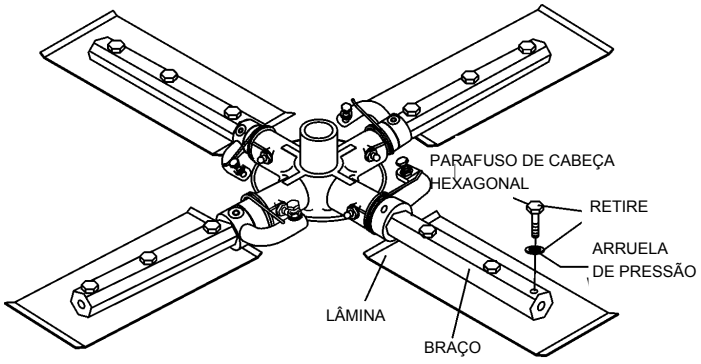


Figura 32. Lâminas da alisadora

2. Use uma **escova de aço** em todos os seis lados do braço da alisadora para tremover algum concreto acumulado. Repita isto nos outros três braços.

Teste de planicidade do braço da alisadora

1. Usando um pedaço de uma placa de aço com espessura de 3/4" ou qualquer superfície que seja **exatamente plana**, confira todos os seis lados de cada braço da alisadora quanto à sua planicidade.

2. Verifique cada um dos **seis lados** do braço da alisadora (apenas seção hexagonal) usando um medidor com sensibilidade de dez milézimos de polegada (max.) (Figura 33) entre a planicidade do braço da alisadora e uma superfície de teste **extremamente plana**.

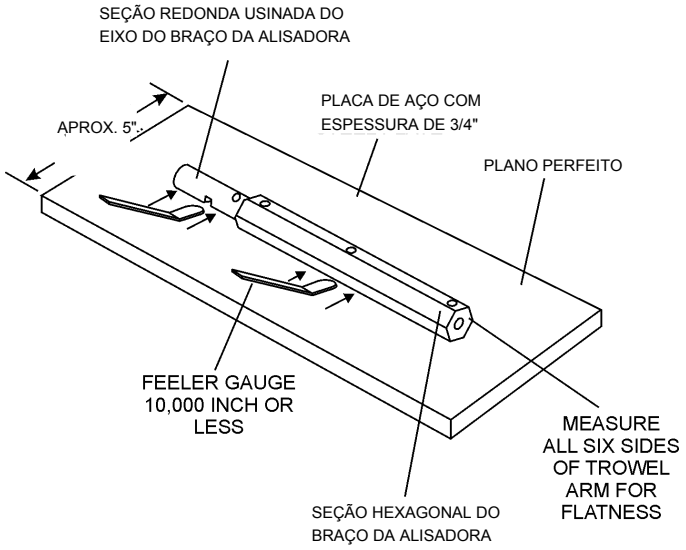
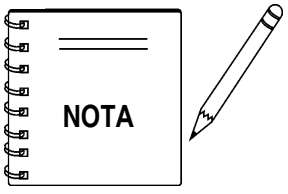


Figura 33. Tete de planicidade do braço da alisadora

3. Se o braço da alisadora estiver desnivelado ou curvado, substitua-o. Uma braço curvado da alisadora não permitirá que ela opere em uma rotação suave para alisamento.

4. A seguir, verifique cada um dos seis lados da seção cilíndrica do eixo de rotação do braço da alisadora. Em cada seção deve haver o mesmo **distanciamento** entre o giro do braço da alisadora e a superfície de teste.

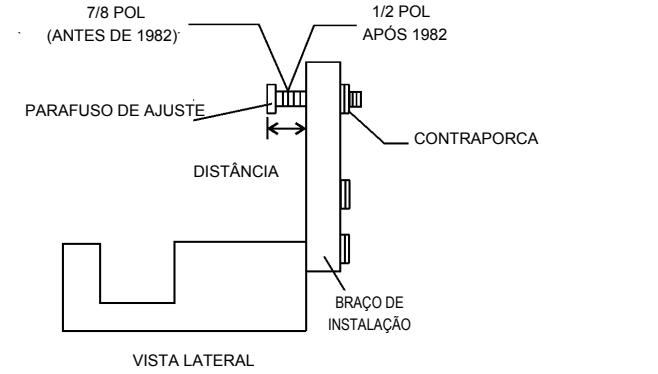


Os braços da alisadora podem ser danificados através de manobra irregular ou por golpe em encanamento exposto ou outras formas durante a operação. SEMPRE esteja alerta quanto a objetos que possam causar dano aos braços da alisadora.

Ajuste do braço da alisadora

Está mostrada na Figura 34 a instalação de ajuste com um braço da alisadora inserido nela. Como cada braço da alisadora é preso na instalação, o parafuso do braço é ajustado onde ele contata uma parada na instalação. Isto ajustará firmemente os braços da alisadora, mantendo o dispositivo de acabamento tão plano e uniformemente nivelado quanto possível.

1. Localize a ferramenta P/N 9177 de ajuste do braço da alisadora. Regule a ferramenta de ajuste para uma rotação da lâmina para a direita, significando que o braço da instalação está na posição "PARA CIMA".



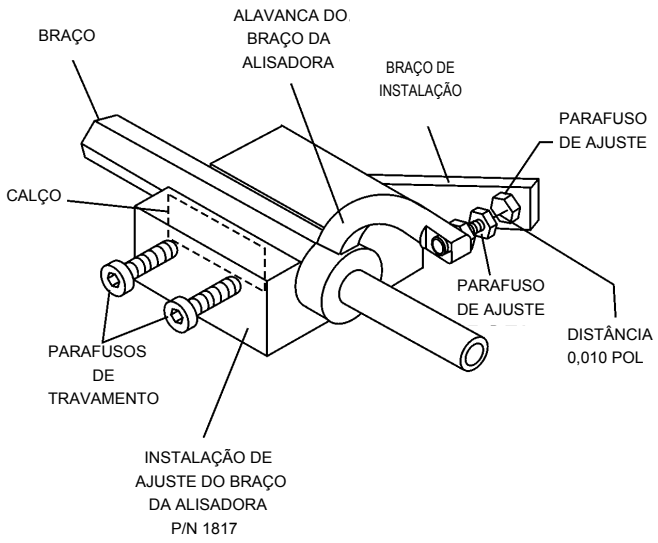


Figura 34. Ferramenta de ajuste do braço da alisadora

2. As alisadoras fabricadas antes de junho de 1982 necessitam que a distância da extremidade do parafuso de ajuste até o braço de instalação deva ser de 7/8" (Figura 34). Por outro lado, as alisadoras fabricadas após junho de 1982 necessitam que a distância da extremidade do parafuso de ajuste até o braço de instalação deva ser de 1/2."

3. Retire os parafusos de retenção na ferramenta de ajuste, e coloque o braço da alisadora no canal de ajuste da instalação como mostrado na Figura 34. Um calço fino pode ser necessário para cobrir os furos da lâmina no braço da alisadora. Esteja certo de alinhar o parafuso de ajuste da alisadora com o parafuso de ajuste da instalação.

4. Usando uma chave allen, aperte os parafusos de retenção na ferramenta de ajuste e prenda com firmeza o braço da alisadora na posição.

5. Solte a contraporca na alavanca do braço de alisadora, então gire o parafuso de ajuste do braço da alisadora até que ele apenas toque (0,010") o parafuso de ajuste na instalação.

6. Depois que o ajuste correto tenha sido feito, aperte a contraporca na alavanca do braço da alisadora para fixar na posição.

7. Solte os parafusos de retenção na instalação de ajuste, e retire o braço da alisadora da instalação.

8. Repita os passos 2 a 7 para os outros braços da alisadora.

Remontagem

1. Limpe e examine as placas de proteção superior/inferior e o colar de empuxo. Examine todo o conjunto da aranha. Use uma escova de aço para remover qualquer formação de concreto ou ferrugem. Se algum dos componentes da aranha estiver danificado ou tiver perdido a curvatura perfeita, substitua-o.

2. Tenha certeza de que o embuchamento de bronze do braço da alisadora não tem nenhum dano nem perdeu a curvatura. Limpe o embuchamento se for necessário. Se o embuchamento de bronze estiver danificado ou gasto, substitua-o.

3. Reinstale o embuchamento de bronze no braço da alisadora.

4. Repita os passos 2 e 3 para cada braço da alisadora.

5. Tenha certeza de que o tensionador da mola está na posição correta para exercer tensão no braço da alisadora.

6. Introduza todos os braços da alisadora com as alavancas na placa da aranha (com o embuchamento de bronze já instalado) tendo o cuidado de alinhar o orifício para graxa do embuchamento com o furo do encaixe para graxa na placa da aranha.

7. Trave os braços da alisadora na posição apertando o encaixe zerk para graxa, de cabeça hexagonal, e a contraporca.

8. Reinstale de volta as lâminas nos braços da alisadora.

8. Instale o anel estabilizador no conjunto da aranha.

9. Reinstale **a placa de proteção inferior, o colar de empuxo e o anel de proteção *superior na ordem inversa*** *daquela em que eles foram desmontados no eixo* da aranha. Tenha certeza de que não haja nem um pequeno movimento lateral entre o colar de empuxo e o eixo da aranha.

TABELA 6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO MOTOR

SINTOMA	PROBLEMA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Dificuldade para partir		
Combustível está disponível mas não há ignição da vela. (Energia disponível no cabo de alta tensão.)	Plugue de ignição em ponte?	Verifique sistema de ignição.
	Depósito de carvão na ignição?	Limpe ou substitua a ignição.
	Curto-circuito devido a isoladores defeituosos?	Substitua os isoladores.
	Afastamento na vela inadequado?	Estabeleça o afastamento correto na vela de ignição.
Combustível está disponível mas não há ignição da vela. (Energia NÃO disponível no cabo de alta tensão.)	Curto-circuito no interruptor de desligamento?	Verifique o circuito do interruptor de desligamento. Substitua o interruptor se estiver defeituoso..
	Bobina de ignição defeituosa?	Substitua a bobina de ignição.
Combustível está disponível e há ignição da vela (compressão normal).	Silencioso entupido com depósito de carvão?	Limpe ou substitua o silencioso.
	Mistura de combustível com qualidade inadequada?	Verifique a mistura de combustível e óleo.
	O combustível usado está inadequado (água, poeira)?	Lave com jato o sistema de combustível e substitua com combustível novo.
	Purificador de ar entupido?	Limpe ou substitua o purificador de ar.
Combustível está disponível e há ignição da vela (compressão baixa).	Gaxeta do cabeçote está defeituosa?	Aperte os parafusos do cabeçote ou troque o cabeçote.
	Cilindro gasto?	Substitua o cilindro.
	Vela frouxa?	Aperte a vela de ignição.
Operação não satisfatória.		
Potência disponível é insuficiente. (compressão normal, nenhuma falha na ignição)	Purificador de ar entupido?	
	Ar na linha de combustível?	Drene (retire o ar) da linha de combustível.
	Nível de combustível impróprio na câmara da bóia do carburador?	Ajuste a bóia do carburador.
	Depósito de carvão no cilindro?	Limpe ou substitua o cilindro.
Potência disponível é insuficiente. (compressão normal, falha na ignição)	Bobina de ignição defeituosa?	Lave com jato o sistema de combustível e substitua com combustível novo.
	Plugue de ignição freqüentemente em curto?	Substitua os fios da ignição, limpe a ignição.
	O combustível usado está inadequado (água, poeira)?	Lave com jato o sistema de combustível e substitua com combustível novo.
Motor superaquece.	Mistura de combustível com qualidade inadequada?	Verifique a mistura de combustível e óleo.
	Depósito excessivo de carvão na câmara de combustão?	Limpe ou substitua o carter.
	Descarga ou silencioso entupido com carvão?	Limpe ou substitua o silencioso
	Valor incorreto no aquecimento da vela de ignição?	Substitua a vela com o tipo correto.

TABELA 6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO MOTOR (continuação)

SINTOMA	PROBLEMA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Operação não satisfatória		
Velocidade de rotação flutua.	Ajuste incorreto do regulador?	Ajuste o regulador no nível correto.
	Mola do regulador defeituosa?	Limpe ou substitua a ignição.
	Fluxo irregular do combustível?	Verifique a linha de combustível.
	Tomada de ar dentro da linha de aspiração?	Verifique a linha de aspiração.

SÉRIE JWN — SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (ALISADORA)

TABELA 7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

SINTOMA	PROBLEMA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Máquina opera irregularmente ou não funciona.	Mau funcionamento do interruptor de desligamento?	Confira para ter certeza de que o interruptor de desligamento está operando quando o operador está sentado; substitua se necessário.
	Combustível?	Verifique o sistema de combustível para ter certeza de que o combustível está sendo suprido ao motor, e que o filtro de combustível não está entupido.
	Ignição?	Verifique para ter certeza de que a chave de ignição está energizada e funcionando corretamente
Interruptor de desligamento de segurança não funciona.	Outros problemas?	Consulte o manual do fabricante da máquina.
	Ligações dos fios frouxas?	Verifique as ligações. Substitua se necessário.
	Maus contatos?	Troque o interruptor.
Se a alisadora "salta, rola no no concreto, ou faz rotações desiguais no concreto."	Lâminas?	Tenha certeza de que as lâminas estão em boas condições, não excessivamente gastas. As lâminas de acabamento devem medir não menos que 2" (50mm) da barra de lâminas até a borda de arraste, lâminas de combinação devem medir não menos que 3,5" (89mm). A borda de arraste da lâmina deve estar reta e paralela à barra da lâmina.
	Aranha?	Verifique se todas as lâminas estão fixadas no mesmo ângulo de inclinação conforme medido na aranha. Uma ferramenta de ajuste de campo está disponível para ajuste da altura dos braços da alisadora (veja Equipamento Opcional).
	Braços da alisadora curvados?	Verifique o conjunto da aranha quanto a curvatura nos braços da alisadora. Se um dos braços estiver curvado, mesmo que ligeiramente, substitua-o imediatamente.
	Embuchamentos dos braços da alisadora?	Confira o aperto dos embuchamentos dos braços da alisadora. Isto pode ser feito movendo os braços da alisadora para cima e para baixo. Se o deslocamento for maior que 1/8" (3,2 mm) na ponta do braço, os embuchamentos devem ser substituídos. Todos os embuchamentos devem ser substituídos ao mesmo tempo.
	Colar de empuxo?	Confira a planicidade do colar de empuxo girando-o na aranha. Se houver uma variação superior a 0,02" (0,5 mm), substitua-o.
	Embuchamento do colar de empuxo?	Verifique o colar de empuxo balançando-o na aranha. Se ele se deslocar (balançar) mais que 1/16" (1,6 mm), medido no diâmetro externo do colar, substitua o embuchamento no colar de empuxo.
	Mancal de empuxo gasto?	Confira o mancal de empuxo para ver se ele está girando livre. Substitua se necessário.
	Inclinação da lâmina?	Confira as lâminas quanto à consistência da inclinação. Ajuste de acordo com as instruções da Seção de Manutenção, se necessário.
A máquina tem um movimento ondulatório perceptível enquanto opera.	Eixo principal?	O eixo principal de saída do conjunto da caixa de câmbio deve ser verificado quanto à sua tolerância de retidão. O eixo principal tem que operar reto e não pode ter variaçãomaior que 0,003" (0,08 mm) no ponto de acoplamento da aranha.
	União (Yoke)?	Verifique para ter certeza de que ambas as pernas do yoke apertam uniformemente a tampa de proteção. Substitua o yoke caso seja necessário.

TABELA 7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (CONTINUAÇÃO)

SINTOMA	PROBLEMA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Faróis (opcional) não funcionam.	Fiação?	Verifique todas as conexões elétricas, inclusive a chave mestra LIG/DESL e verifique se a fiação está em boas condições sem circuitos em curto. Substitua como for necessário.
	Faróis?	Verifique se as lâmpadas incandescentes ainda estão boas. Substitua se não estiverem.
Vaporizador do retardante (opcional) não funciona.	Retardante?	Verifique para ter certeza de que tem retardante no tanque. Complete o tanque se for necessário.
	Fiação?	Verifique todas as ligações elétricas, inclusive as conexões da chave mestra LIG/DESL. Substitua componentes e fiação se for necessário.
	Interruptor defeituoso?	Confira a continuidade da chave mestra LIG/DESL. Substitua se estiver quebrada.
	Bomba do vaporizador defeituosa?	Se bomba tem tensão elétrica quando o interruptor é ligado, mas não opera, e as ligações elétricas da bomba estão boas, substitua a bomba.
Steering is unresponsive.	Velocidade da lâmina desajustada?	Veja seção de ajuste da velocidade da lâmina.
	Componentes gastos?	Verifique os mancais de direção quanto a desgaste. Substitua se for necessário.
	Pivôs?	Confira o movimento livre dos motores hidráulicos de acionamento.
	Pressão hidráulica?	Verifique para se certificar de que a pressão hidráulica está correta. Veja a seção sobre verificação da pressão hidráulica.
Posição de operação não está de acordo com a mesa.	Ajuste da cadeira do operador?	Faça o ajuste da cadeira utilizando a alavanca existente em frente da cadeira.
Central de energia do dispositivo elétrico de inclinação (opcional) não funciona.	Peças quebradas ou soltas?	Se o motor opera e a inclinação não, peças dentro da central de energia podem estar soltas ou quebradas. Devolva a central de energia ao distribuidor para conserto.
	Fiação?	Confira todas as conexões elétricas e fiação. Confira a continuidade na unidade central de energização. Verifique se há tensão presente no interruptor de chave quando ele está na posição "LIG".
	Interruptor?	Confira a continuidade do interruptor. Se o interruptor estiver com mau funcionamento, substitua-o imediatamente.
Acoplamento no par de comando da inclinação (opcional) não está funcionando. .	Alavancas do carter ?	Tenha certeza de que ambas as alavancas do carter estão abaixadas até onde é possível. Fazendo isto é garantido que o acoplamento está feito.
	Peça quebrada?	Substitua imediatamente todas as peças quebradas.

SÉRIE JWN — EXPLICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA COLUNA DE OBSERVAÇÕES

Como ler as marcas e observações usadas neste manual de peças.

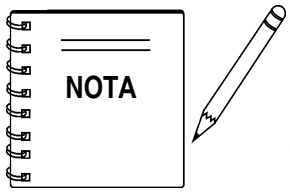
Itens encontrados na Coluna de "Observações"

Números de série - Onde indicado, isto representa uma faixa de número de série (abrangente) onde uma peça particular é usada.

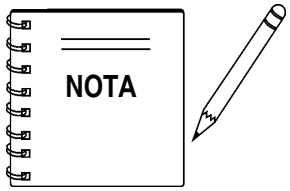
Número de modelo - Onde indicado, isto mostra que a peça correspondente só é utilizada com este número de modelo específico ou uma variante deste número de modelo.

Símbolos encontrados na Coluna de "Número de ítens"

Todas as peças com o mesmo símbolo na coluna de número, *, #, +, %, ou ■, pertencem ao mesmo conjunto ou kit.



Se está listado mais de um com a mesma referencia numérica, o último listado indica a mais nova (ou última) peça disponível.



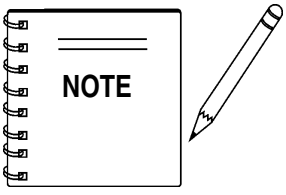
O conteúdo deste catálogo de peças está sujeito a mudança sem notificação.

JWN-SERIES - HONDA GX 670 - TAF 24 HP ENGINE

1 Unit

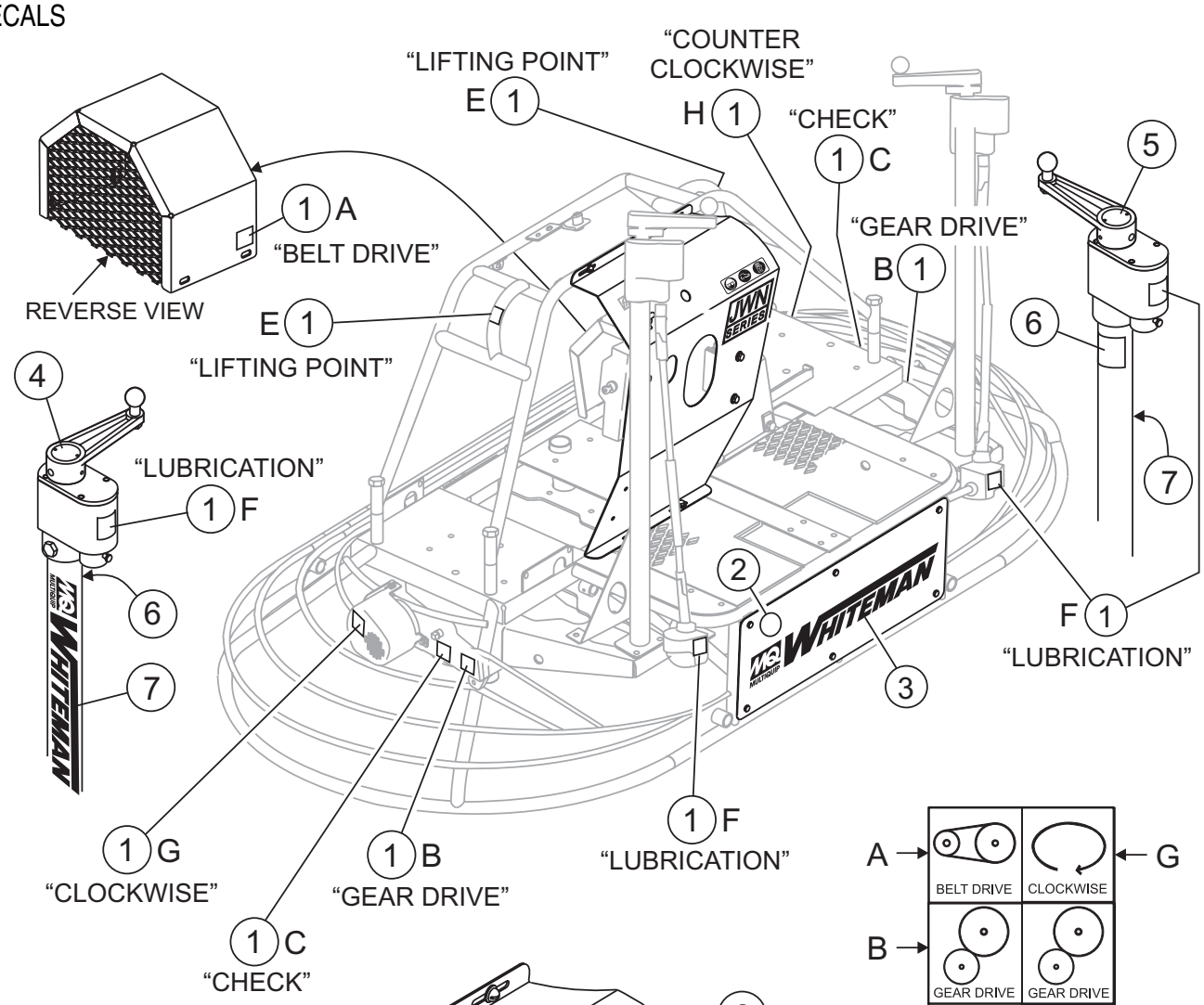
Qty.	P/N	Description
4	20409	TROWEL ARM, LH
4	20408	TROWEL ARM, RH
4	1163	LEVER TROWEL ARM (L.S.)
4	1555	LEVER TROWEL ARM (R.S.)
2	10968	THRUST COLLAR KIT
2	12478	SPIDER KIT
20	0166A	WASHER
20	1876	JAM NUT
20	0164B	SCREW
4	1157A	BUSHING
4	1316	SPRING (L.S.)
4	2143	SPRING (R.S.)
20	1875	WASHER
20	1322	SCREW ASSY. , ARM RETAINING
20	1162A	CAP GREASE FITTING
4	0131A	SCREW (HHC 1/4 - 20 X 3/4)
4	0948	WASHER, FLAT
1	20384	BELT, DRIVE CVT
20	0181B	WASHER 1/4 IN
1	11418	FUEL CAP/GAUGE (ENG)
1	19633	BUSHING, RUBBER FUEL
1	20348	CABLE, THROTTLE (FOOT PEDAL)
1	2153	ROD END, FEM RH (THROTTLE CABLE)
6	2064	ROD END, FEM RH 3/8-24 (STEERING)
4	2063	ROD END, MALE RH 3/8-24 (STEERING)
2	11142	ROD END, MALE RH 1/2-20 (STEERING)
4	BLADE ASSY.	CONTACT UNIT SALES DEPT/ ACCESSORY ITEM

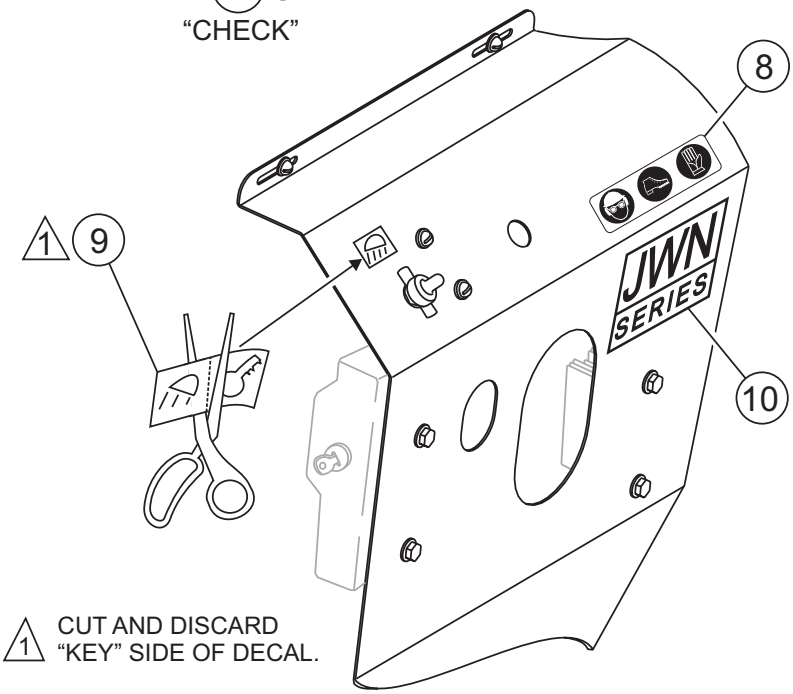
Qty.	P/N	Description
10	10031	WASHER 1/4 IN.
1	12548	SPRAY PUMP
1	392292	SPRAY NOZZEL
1	2108	CAP, SPRAY TANK
1	2673	CIRCUIT BREAKER 30A, 12V
1	4682	TOGGLE SWITCH
1	8381	BOOT, TOGGLE SWITCH
1	2655	HOUR METER
1	12005	SAFETY-OFF ("KILL" SWITCH)
1	12018	CONNECTOR, RELAY
1	12017	RELAY, ("KILL" SWITCH)
1	16910ZE8015	FUEL FILTER
1	17210ZJ1841	AIR FILTER ELEMENT
1	15410ZJ4999AH	OIL FILTER
2	9807952876	SPARK PLUG - NGK
1	15611MB0000	OIL FILTER CAP
1	17218Z51840	FILTER, OUTER, AIR



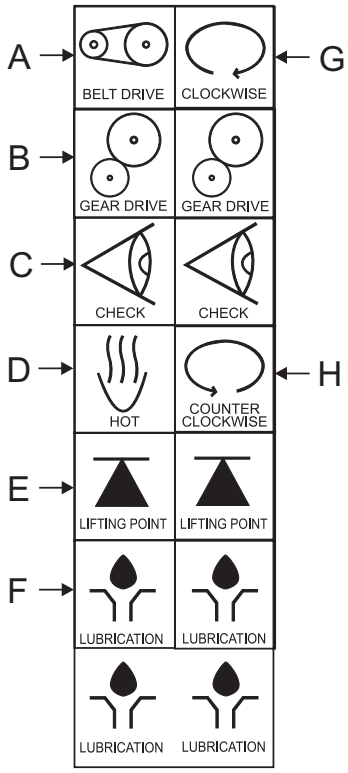
Part numbers on this Suggested Spare Parts List may supersede/replace the P/N shown in the text pages of this book.

DECALS





1 CUT AND DISCARD "KEY" SIDE OF DECAL.

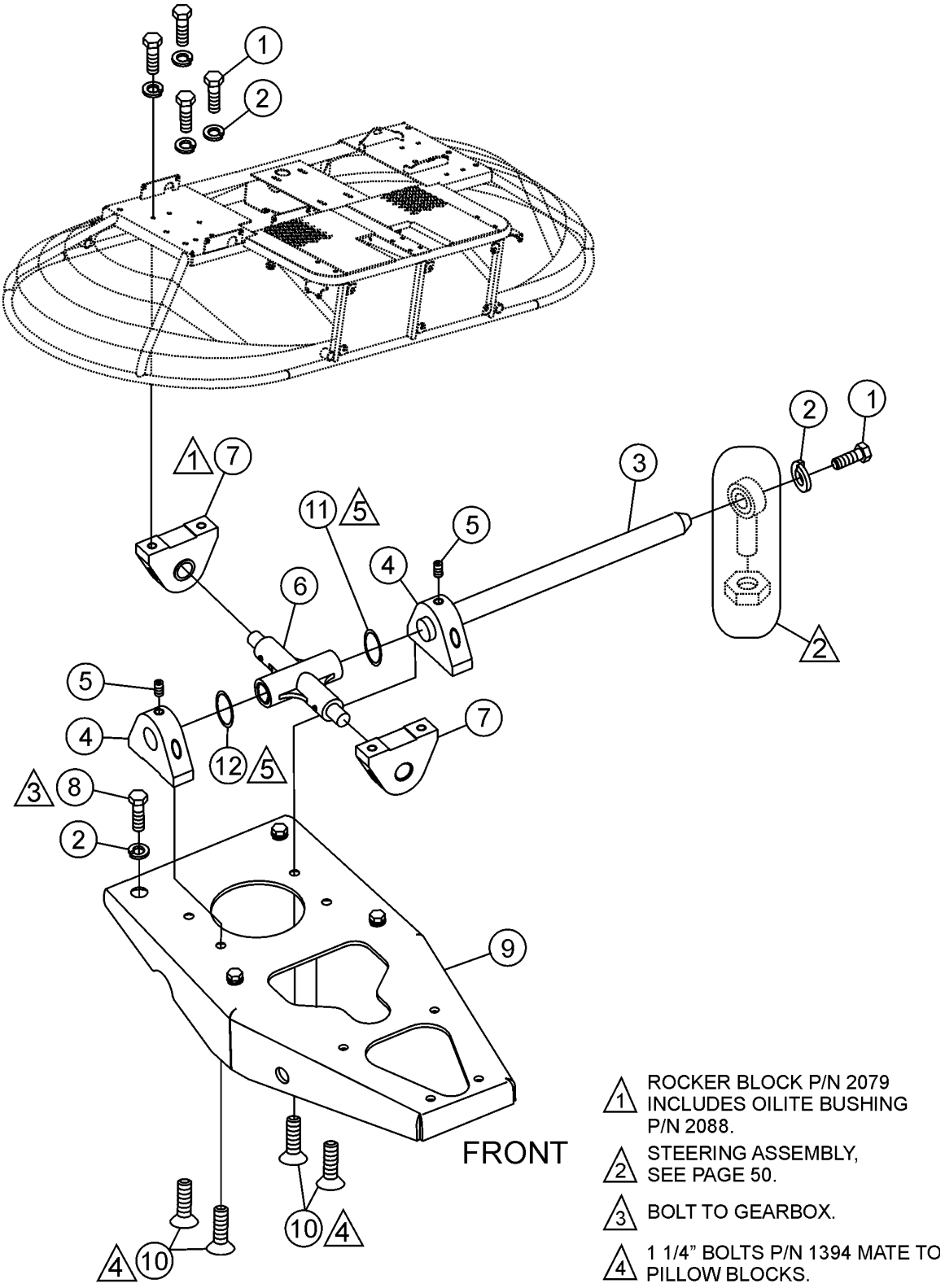


DECAL SHEET
INTL STDS ISO
P/N 11246

DECALS

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	11246	DECAL SET, INTERNATIONAL STDS	1	
2	13118	DECAL, POWDER COATED	1	
3	10818	DECAL, MQ-WHITEMAN 24 X 3	1	
4	2300	DECAL, AL PITCH RH	1	
5	2332	DECAL, AL PITCH LH	1	
6	2634	DECAL, SPRING SAFETY	2	
7	1499	DECAL, MQ-WHITEMAN RED/TOWER	2	
8	11247	DECAL, SAFETY CLOTHING	1	
9	2814	DECAL, CONTROL PANEL	1	
10	20204	DECAL, JWN SERIES	1	

PIVOT ASSY. (RIGHT)



△1 ROCKER BLOCK P/N 2079 INCLUDES OILITE BUSHING P/N 2088.

△2 STEERING ASSEMBLY, SEE PAGE 50.

△3 BOLT TO GEARBOX.

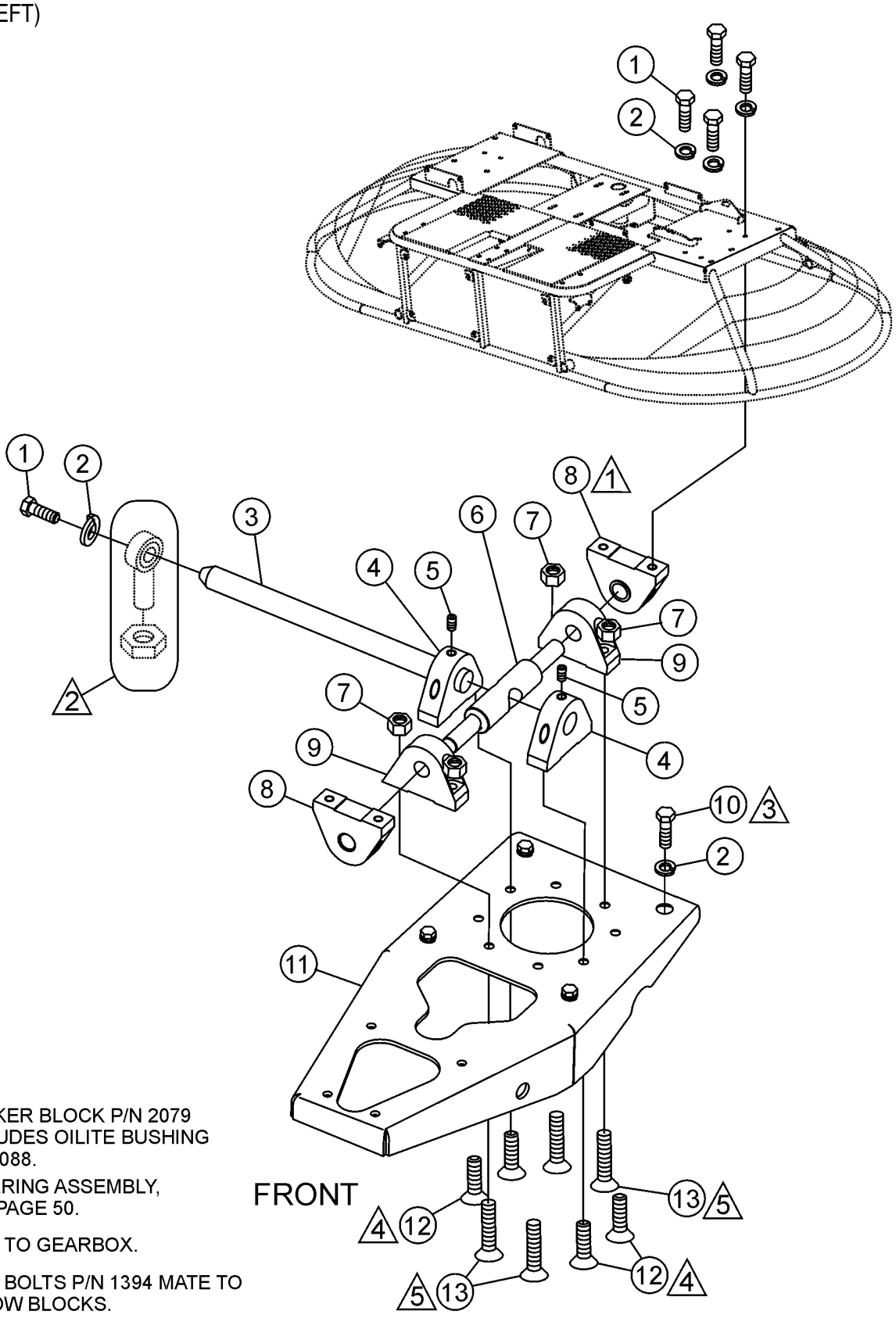
△4 1 1/4" BOLTS P/N 1394 MATE TO PILLOW BLOCKS.

△5 USE SHIMS AS NEEDED TO MINIMIZE LATERAL MOVEMENT OF PIVOT ARMS.

PIVOT ASSY. (RIGHT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	1023	SCREW, HHC 3/8- 16 X 1-1/4	4	
2	0166A	WASHER, LOCK, 3/8 MED.	8	
3	2824	BAR, 1" CONTROL PIVOT	1	
4	20040	ROCKER BLOCK, 1.0 HOLE	2	
5	10138	SCREW, SHS 5/16- 18 X 5/16	2	
6	2044	ARM, PIVOT RIGHT HAND	1	
7	2079	ROCKER BLOCK WITH BUSHING	2	
8	4196	SCREW, HHC 3/8- 16 X 3/4	4	
9	20011	MOUNT, JWN GEARBOX RIGHT	1	
10	1394	SCREW, FHSC 3/8- 16 X 1	4	
11	11772	SHIM TRUNNION .062 THK	1	USE AS NEEDED
12	11773	SHIM, TRUNNION .031 THK	1	USE AS NEEDED

PIVOT ASSY. (LEFT)



△1 ROCKER BLOCK P/N 2079 INCLUDES OILITE BUSHING P/N 2088.

△2 STEERING ASSEMBLY, SEE PAGE 50.

△3 BOLT TO GEARBOX.

△4 1 1/4" BOLTS P/N 1394 MATE TO PILLOW BLOCKS.

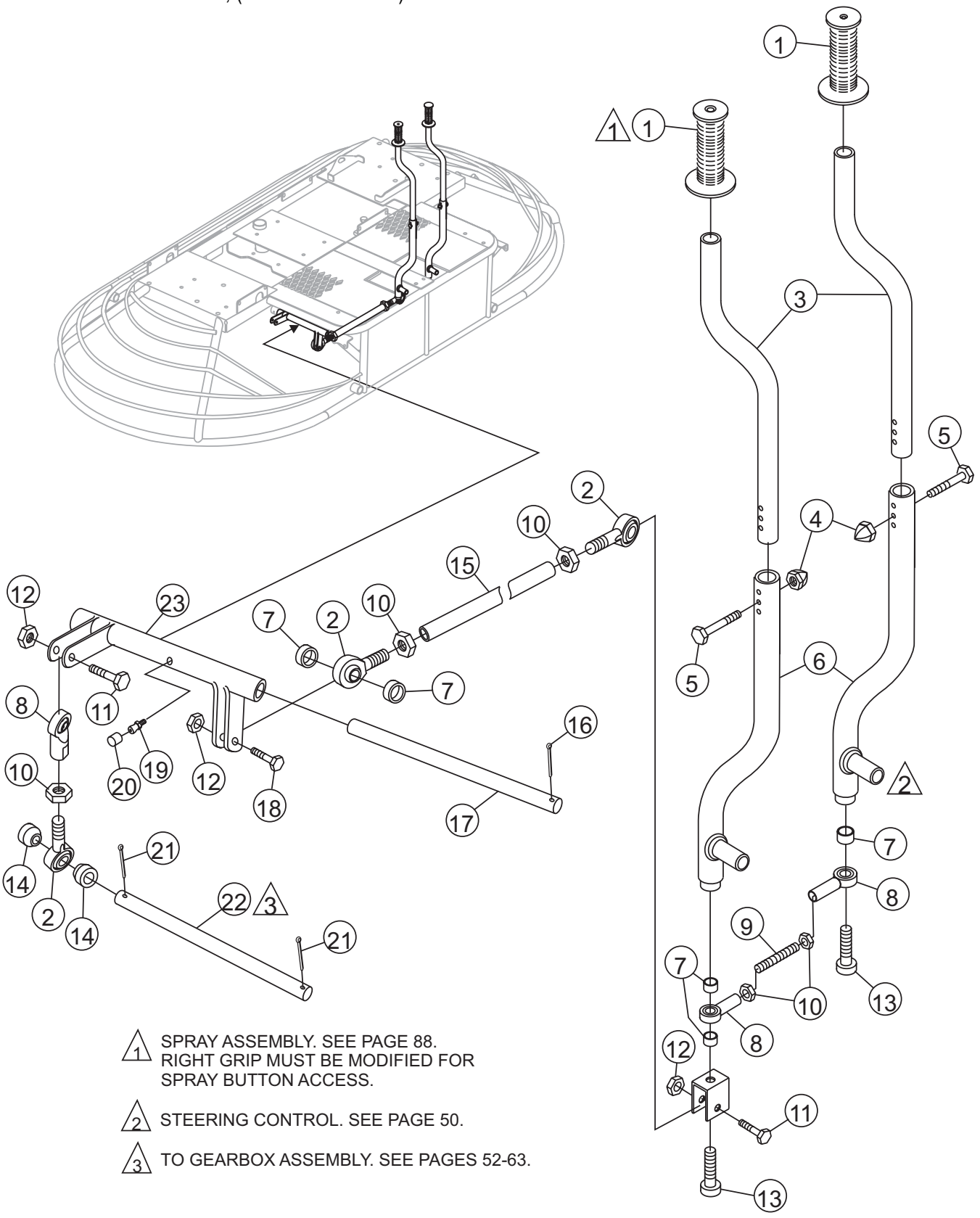
△5 1 3/4" BOLTS P/N 1481 MATE TO NUTS.

PIVOT ASSY. (LEFT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	1023	SCREW, HHC 3/8- 16 X 1-1/4	4	
2	0166A	WASHER, LOCK, 3/8 MED.	8	
3	2824	BAR, 1" CONTROL PIVOT	1	
4	20040	ROCKER BLOCK, 1.0 HOLE	2	
5	10138	SCREW, SHS 5/16- 18 X 5/16	2	
6	2076	PIVOT TUBE	1	
7	10133	NUT, NYLOC 3/8- 16	4	
8	2079	ROCKER BLOCK WITH BUSHING	2	
9	10973	ROCKER BLOCK	2	
10	4196	SCREW, HHC 3/8- 16 X 3/4	4	
11	20004	MOUNT, JWN HD GEARBOX	1	
12	1394	SCREW, FHSC 3/8- 16 X 1	4	
13	1481	SCREW, FHSC 3/8- 16 X 1- 3/4	4	

JWN-SERIES — STEERING HANDLES ASSY. (LEFT AND RIGHT)

STEERING HANDLES ASSY, (LEFT AND RIGHT)



1 SPRAY ASSEMBLY. SEE PAGE 88.
RIGHT GRIP MUST BE MODIFIED FOR SPRAY BUTTON ACCESS.

2 STEERING CONTROL. SEE PAGE 50.

3 TO GEARBOX ASSEMBLY. SEE PAGES 52-63.

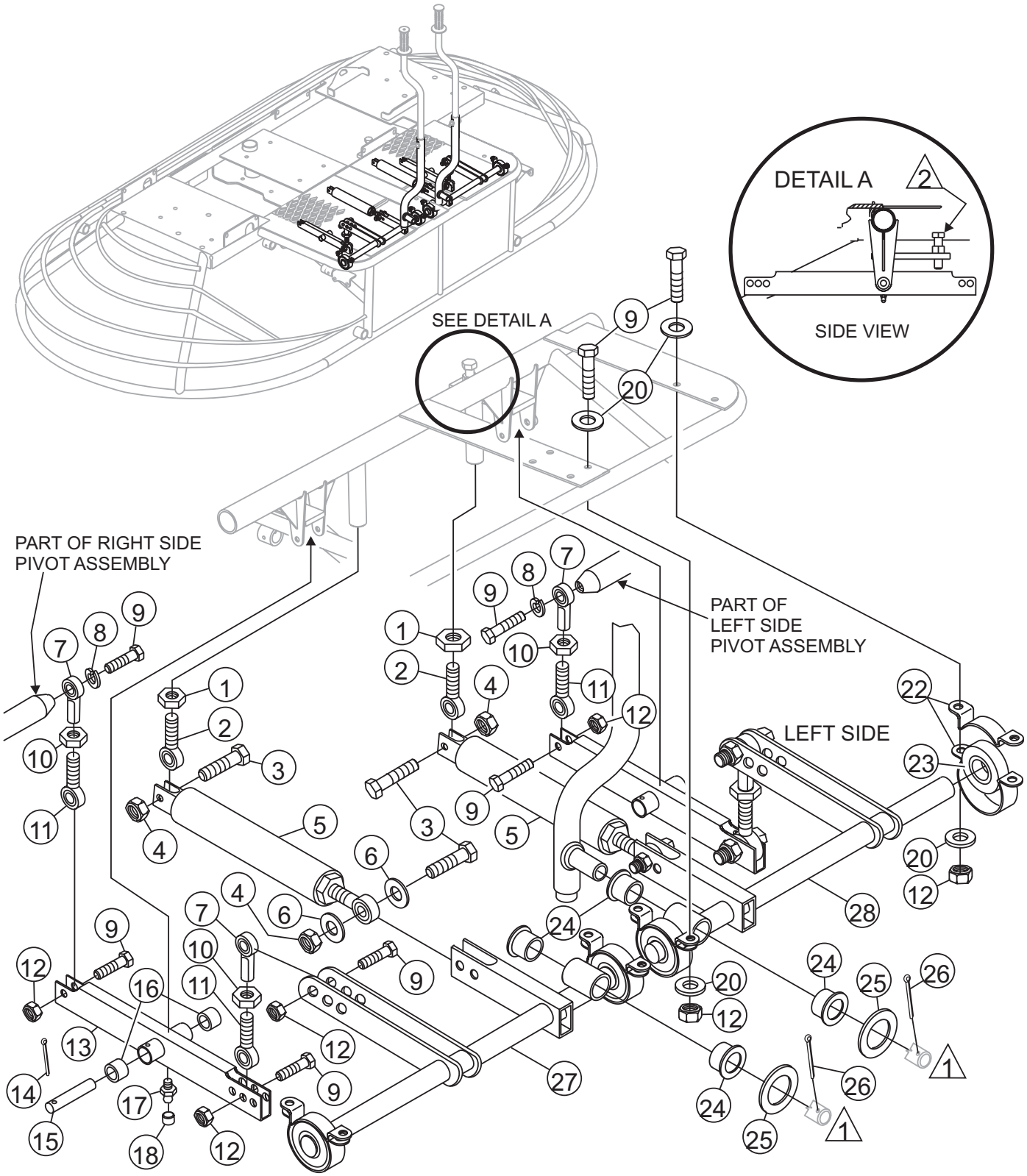
JWN-SERIES — STEERING HANDLES ASSY. (LEFT AND RIGHT)

STEERING HANDLES ASSY, (LEFT AND RIGHT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	0189	GRIP, HANDLE	2	
2	2063	ROD END, 3/8-24 MALE RH	3	
3	10130	HANDLE, TUBE	2	
4	2197	NUT, ACORN, 1/4-20	2	
5	0424	SCREW HHC 1/4-20 X 1-1/4	2	
6	11079	HANDLE, STEERING, LOWER	2	
7	2196	SPACER, 1/2 X .402 X 1/4L	3	
8	2064	ROD END, 3/8-24 FEMALE RH	2	
9	11498	THREADPIECE, 3/8-24 X 4	1	
10	2199	NUT, HEX JAM 3/8-24	5	
11	1284	SCREW, HHC 3/8-16 X 1-1/2	2	
12	10133	NUT, NYLOC 3/8-16	2	
13	11089	SCREW, SHC 3/8-16 X 2 PLTD	2	
14	2188	SPACER, 3/4 X 25/64 X .800L	2	
15	11513	ROD, 9 1/2 L/R LINKAGE	1	
16	2219	PIN, COTTER 1/8 X 1-1/2	1	
17	11497	SHAFT, L/R MOTION LEVER	1	
18	1665	SCREW, HHC 3/8-16 X 2	1	
19	5228	ZERK, GREASE 45, 1/4-28 LONG	1	
20	1162A	CAP, GREASE ZERK #2 YELLOW	1	
21	0183	PIN, COTTER 1/8 X 1-1/4	2	
22	3550	PIN, 3/8 DIA X 5 7/8 LONG	1	
23	11441	MOTION CONTROL, RIGHT/LEFT	1	

JWN-SERIES — STEERING CONTROL ASSY. (LEFT AND RIGHT)

STEERING CONTROL ASSY., (LEFT AND RIGHT)



1 STEERING HANDLES. SEE PAGE 48.

2 ADJUST STEERING STOP SCREWS TO LIMIT TRAVEL PREVENTING CV JOINT FROM BOTTOMING.

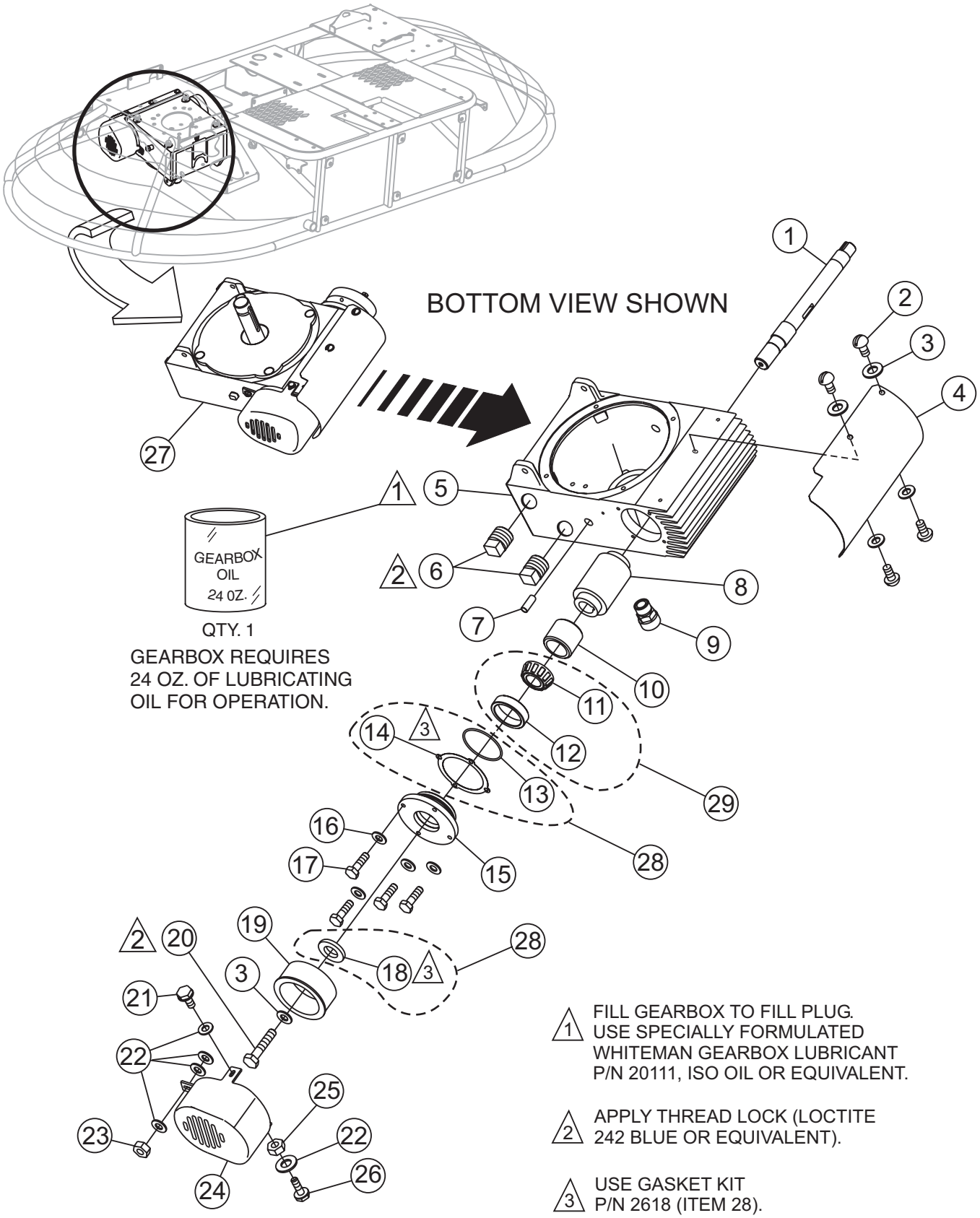
JWN-SERIES — STEERING CONTROL ASSY. (LEFT AND RIGHT)

STEERING CONTROL ASSY., (LEFT AND RIGHT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	11146	NUT, HEX JAM 1/2-20 PLTD	2	
2	11142	ROD END, 1/2-20 MALE RH	2	
3	EM963105	SCREW, HHC 1/-13 X 2	4	REPLACES P/N 6159A
4	10176	NUT, NYLOC 1/2-13	4	
5	12625	ASSIST ASSEMBLY, STEERING	2	
6	0447	WASHER, FLAT 1/2 SAE	4	
7	2064	ROD END, 3/8-24 FEMALE RH	4	
8	0166A	WASHER, LOCK 3/8 MED	2	
9	1023	SCREW, HHC 3/8-16 X 1-1/4	16	
10	2199	NUT, HEX JAM 3/8-24	4	
11	2063	ROD END, 3/8-24 MALE RH	4	
12	10133	NUT, NYLOC 3/8-16	6	
13	11071	LEVER, STEERING CONTROL	2	
14	6014B	PIN, COTTER 3/32 X 1	2	
15	11275	PIN, 3/8 X 3 DIA CHN 100-2	2	
16	11072	BEARING, TORRINGTON JT69	4	
17	5228	ZERK, GREASE 45, 1/4-28 LONG	2	
18	1162A	CAP, GREASE ZERK #2 YELLOW	2	
20	10136	WASHER, FLAT 3/8 SAE	16	
22	11138	BEARING, HSG P-BLOCK 47MPB (2PC)	4	
23	11149	BEARING, SB-204-12	4	
24	12408	BUSHING, GARLOCK 12FDU12	4	
25	11265	WASHER, STEERING HANDLE	2	
26	2219	PIN, COTTER 1/8 X 1-1/2	2	
27	12651	STEERING CONTROL RS ASSIST	1	
28	12650	STEERING CONTROL LS ASSIST	1	

JWN-SERIES — GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (RIGHT)

GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (RIGHT) 1 OF 3


BOTTOM VIEW SHOWN
GEARBOX OIL 24 0Z.
QTY. 1
GEARBOX REQUIRES 24 OZ. OF LUBRICATING OIL FOR OPERATION.
1 FILL GEARBOX TO FILL PLUG. USE SPECIALLY FORMULATED WHITEMAN GEARBOX LUBRICANT P/N 20111, ISO OIL OR EQUIVALENT.
2 APPLY THREAD LOCK (LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT).
3 USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 28).

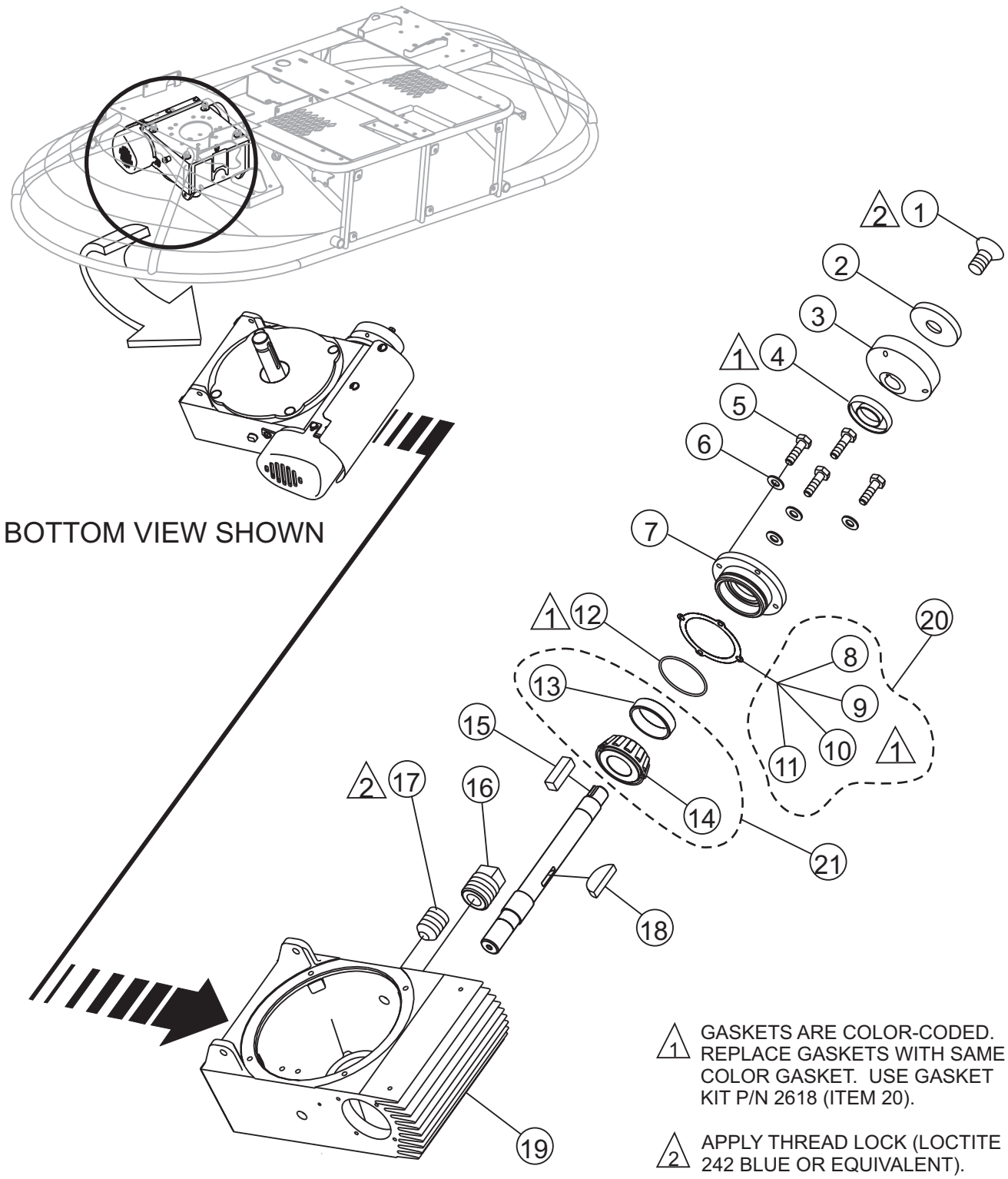
JWN-SERIES — GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (RIGHT)

GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (RIGHT) 1 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	20065	SHAFT, GEARBOX INPUT W/FAN	1	
2	5031A	SCREW, RHM 1/4- 20 X 1/2	4	
3	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	5	
4	12981	SHROUD, GB FIN COVER, RIGHT	1	
5	20353	GEAR BOX JWN 1-1/8 SHAFT	1	
6	0121A	FITTING, PLUG 3/8MP SQUARE HEAD	2	
7	10989	STUD, N10- 32 X 3/4	1	
8	12908	RIGHT HAND WORM	1	
9	1132	VENT, AIR	1	
10	12583	SPACER, X 11D X 1.168L	1	
11*	9045	BEARING, CONE TIMKEN #1986	1	
12*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	1	
13+	2309	O-RING, 2-13/16" VINTON	1	
14+	9048002	GASKET, RED	1	
15	2307	FLANGE, COUNTERSHAFT	1	
16	10031	WASHER, EXT SHKP 1/4	4	
17	2295	SCREW, HHC 1/4- 20 X 7/8	4	
18	12909	SEAL, OIL, NATIONAL #471689V	1	
19	10921	FAN	1	
20	0424	SCREW, HHC 1/4- 20 X 1-1/4	1	
21	19477	SCREW, HHC, WASHER 10- 32 X 1/2	1	
22	2203	WASHER, FLAT #10 SAE	5	
23	10019	NUT, NYLOC 10- 32	1	
24	10894	RIGHT SIDE FAN COVER	1	
25	0937	NUT, HEX #10- 32	1	
26	11644	SCREW, HHC, WASHER 10- 32 X 5/8	1	
27	20134	GEAR BOX ASSY. , JWN RS W/FAN	1	
28	2618	GASKET KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/+
29	2619	BEARING KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/*

JWN-SERIES — GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (RIGHT)

GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (RIGHT) 2 OF 3


BOTTOM VIEW SHOWN
1 GASKETS ARE COLOR-CODED. REPLACE GASKETS WITH SAME COLOR GASKET. USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 20).
2 APPLY THREAD LOCK (LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT).

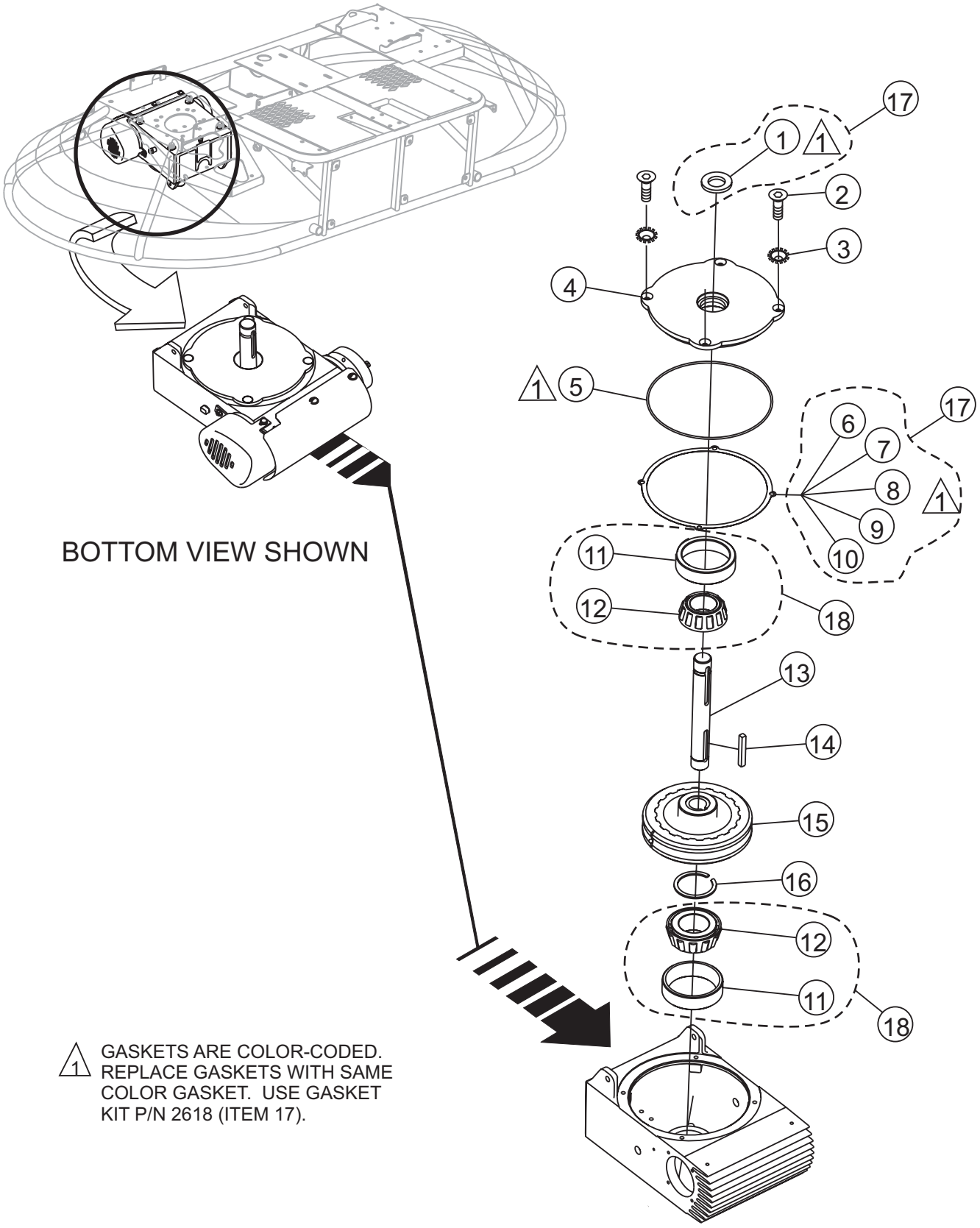
JWN-SERIES — GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (RIGHT)

GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (RIGHT) 2 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	1313	SCREW, FHSC 3/8- 24 X 3/4 PLAIN	1	
2	9120	RETAINER, DRIVEN PULLEY	1	
3	2048	COUPLER- 7/8" ID	1	
4+	12909	SEAL, OIL, NATIONAL #471689V	1	
5	2295	SCREW, HHC 1/4- 20 X 7/8	4	
6	10031	WASHER, EXT SHKP 1/4	4	
7	2307	FLANGE- COUNTERSHAFT	1	
8+	9048003	GASKET, GREEN	1	
9+	9048005	GASKET, BLUE	1	
10+	9048010	GASKET, BROWN	1	
11+	9048020	GASKET, YELLOW	1	
12+	2309	O-RING, 2-13/16" VINTON	1	
13*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	1	
14*	9045	BEARING, CONE TIMKEN #1986	1	
15	2323	KEY, 1/4 X 1/4 X 13/16	1	
16	0121A	FITTING, PLUG 3/8 MP SQ HEAD	1	
17	10450	SCREW, SHS 10- 32 X 1/4	1	
18	1139	KEY, WOODRUFF #21 HARDENED	1	
19	20353	GEARBOX, JWN 1 1/8 SHAFT	1	
20	2618	GASKET KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/+
21	2619	BEARING KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/*

JWN-SERIES — GEARBOX OUTPUT ASSY. (RIGHT)

GEARBOX OUTPUT ASSY. (RIGHT) 3 OF 3



1 GASKETS ARE COLOR-CODED. REPLACE GASKETS WITH SAME COLOR GASKET. USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 17).

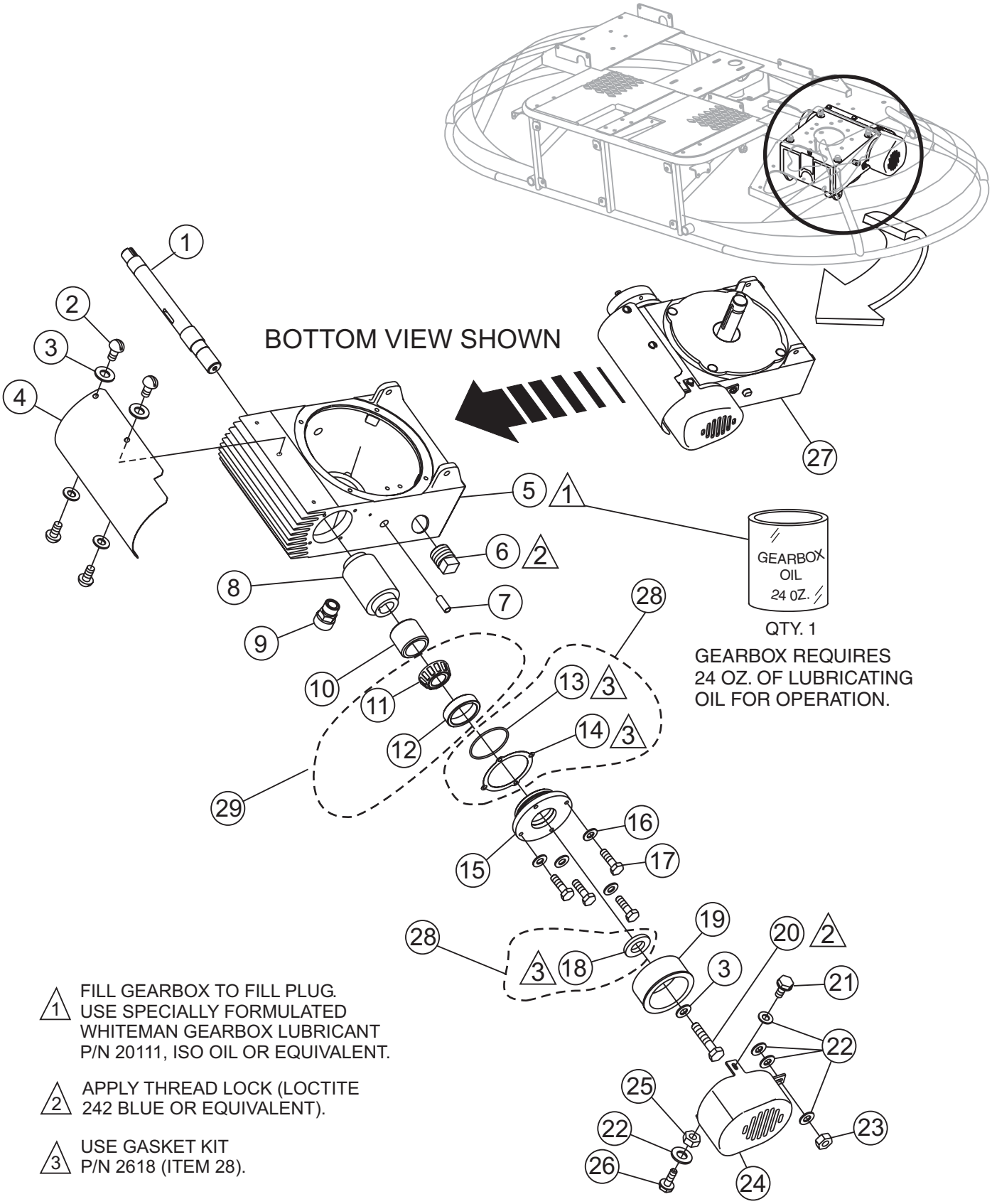
JWN-SERIES— GEARBOX OUTPUT ASSY. (RIGHT)

GEARBOX OUTPUT ASSY. (RIGHT) 3 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1+	9041	SEAL, 1-1/8 DIA NAT # 471763V	1	
2	1146	SCREW, FHS 5/16- 18 X 1 NYLOC	4	
3	10235	WASHER, C/S EXT. SHKP. 5/16	4	
4	9036	COVER, HT GEARBOX 1-1/8 SHAFT	1	
5+	9038	O-RING, A- 264 VITON	1	
6+	9037002	GASKET, RED	1	
7+	9037003	GASKET, GREEN	1	
8+	9037005	GASKET, BLUE	1	
9+	9037010	GASKET, BROWN	1	
10+	9037020	GASKET, YELLOW	1	
11*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	2	
12*	0232	BEARING, CONE TIMKEN #15126	2	
13	20013	SHAFT, OUTPUT JWN HD GEARBOX	1	
14	9180	KEY, 5/16 X 2-1/4 HRDND	1	
15	9181	GEAR, WORM RH. HD	1	
16	1138	RING, SNAP TRUARC #5100- 112	1	
17	2618	GASKET KIT	1	INCLUDES ITEMS W/+
18	2619	BEARING KIT	1	INCLUDES ITEMS W/*

JWN-SERIES — GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (LEFT)

GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (LEFT) 1 OF 3

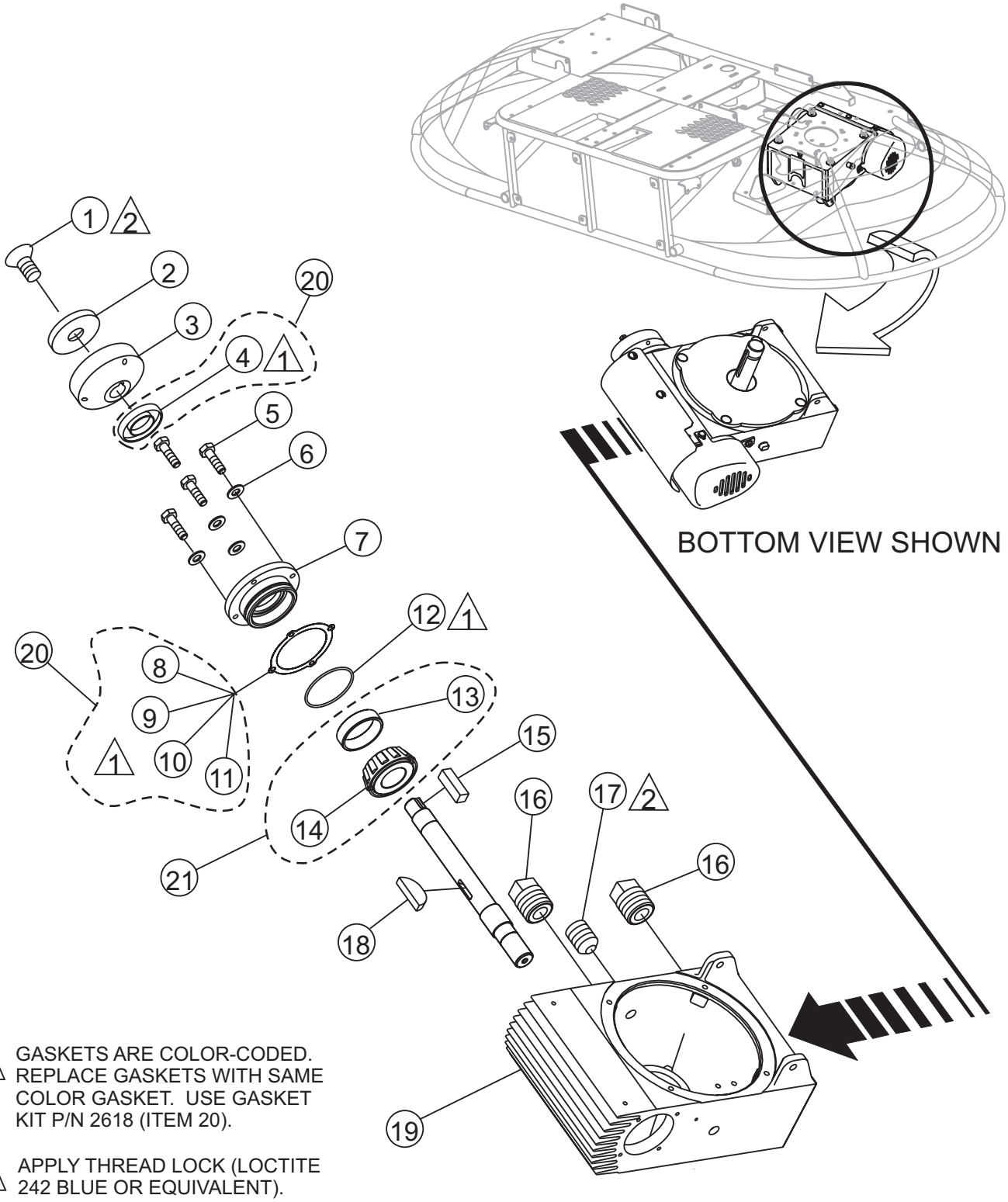

BOTTOM VIEW SHOWN
GEARBOX OIL 24 OZ.
QTY. 1
GEARBOX REQUIRES 24 OZ. OF LUBRICATING OIL FOR OPERATION.
1 FILL GEARBOX TO FILL PLUG. USE SPECIALLY FORMULATED WHITEMAN GEARBOX LUBRICANT P/N 20111, ISO OIL OR EQUIVALENT.
2 APPLY THREAD LOCK (LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT).
3 USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 28).

JWN-SERIES — GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (LEFT)

GEARBOX FAN-SIDE ASSY. (LEFT) 1 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	20065	SHAFT, GEARBOX INPUT W/FAN	1	
2	5031A	SCREW, RHM 1/4- 20 X 1/2	4	
3	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	5	
4	12982	SHROUD, GB FIN COVER, LEFT	1	
5	20353	GEARBOX JWN 1-1/8 SHAFT	1	
6	0121A	FITTING, PLUG 3/8MP SQUARE HEAD	2	
7	10989	STUD, N10- 32 X 3/4	1	
8	12907	LEFT HAND WORM	1	
9	1132	VENT, AIR	1	
10	12583	SPACER, X 11D X 1.168L	1	
11*	9045	BEARING, CONE TIMKEN #1986	1	
12*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	1	
13+	2309	O-RING, 2-13/16" VINTON	1	
14+	9048002	GASKET, RED	1	
15	2307	FLANGE- COUNTERSHAFT	1	
16	10031	WASHER, EXT SHKP 1/4	4	
17	2295	SCREW, HHC 1/4- 20 X 7/8	4	
18+	12909	SEAL, OIL, NATIONAL #471689V	1	
19	10922	FAN, LEFT SIDE	1	
20	0424	SCREW, HHC 1/4- 20 X 1-1/4	1	
21	19477	SCREW, HHC, WASHER 10- 32 X 1/2	1	
22	2203	WASHER, FLAT #10 SAE	5	
23	10019	NUT, NYLOC 10- 32	1	
24	10893	LEFT SIDE FAN COVER	1	
25	0937	NUT, HEX #10- 32	1	
26	11644	SCREW, HHC, WASHER 10- 32 X 5/8	1	
27	20133	GEARBOX ASSY. , JWN LS W/FAN	1	
28	2618	GASKET KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/+
29	2619	BEARING KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/*

GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (LEFT) 2 OF 3



1 GASKETS ARE COLOR-CODED. REPLACE GASKETS WITH SAME COLOR GASKET. USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 20).

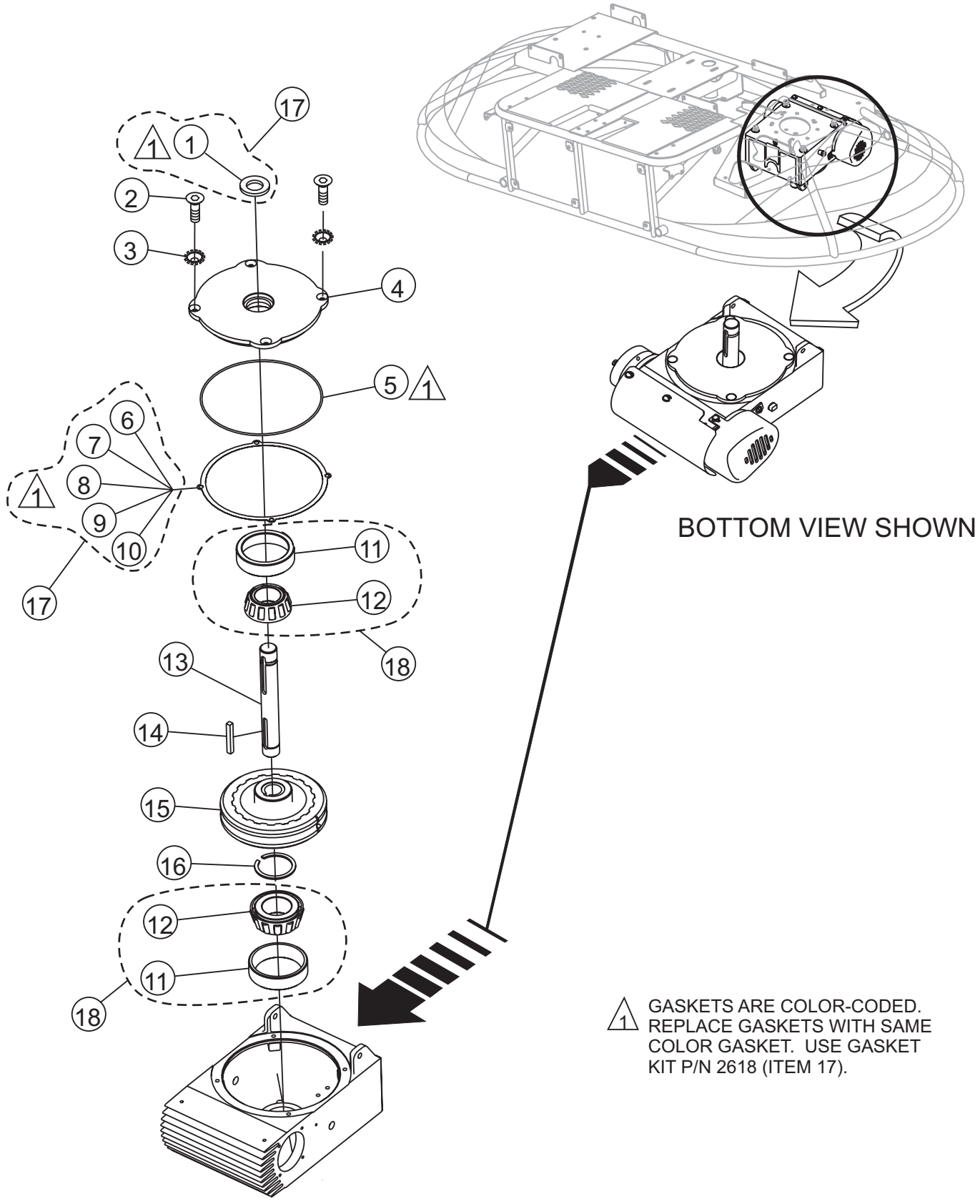
2 APPLY THREAD LOCK (LOCTITE 242 BLUE OR EQUIVALENT).

JWN-SERIES — GEARBOX SHAFT-SIDE (LEFT)

GEARBOX SHAFT-SIDE ASSY. (LEFT) 2 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	1313	SCREW, FHSC 3/8- 24 X 3/4 PLAIN	1	
2	9120	RETAINER, DRIVEN PULLEY	1	
3	2048	COUPLER- 7/8" ID	1	
4+	12909	SEAL, OIL, NATIONAL #471689V	1	
5	2295	SCREW, HHC 1/4- 20 X 7/8	4	
6	10031	WASHER, EXT SHKP 1/4	4	
7	2307	FLANGE- COUNTERSHAFT	1	
8+	9048003	GASKET, GREEN	1	
9+	9048005	GASKET, BLUE	1	
10+	9048010	GASKET, BROWN	1	
11+	9048020	GASKET, YELLOW	1	
12+	2309	O-RING, 2-13/16" VINTON	1	
13*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	1	
14*	9045	BEARING, CONE TIMKEN #1986	1	
15	2323	KEY, 1/4 X 1/4 X 13/16	1	
16	0121A	FITTING, PLUG 3/8 MP SQ HEAD	2	
17	10450	SCREW, SHS 10- 32 X 1/4	1	
18	1139	KEY, WOODRUFF #21 HARDENED	1	
19	20353	GEARBOX, JWN 1-1/8 SHAFT	1	
20	2618	GASKET KIT	1	INCLUDES ITEMS W/+
21	2619	BEARING	1	INCLUDES ITEMS W/*

GEARBOX OUTPUT ASSY. (LEFT) 3 OF 3



1 GASKETS ARE COLOR-CODED. REPLACE GASKETS WITH SAME COLOR GASKET. USE GASKET KIT P/N 2618 (ITEM 17).

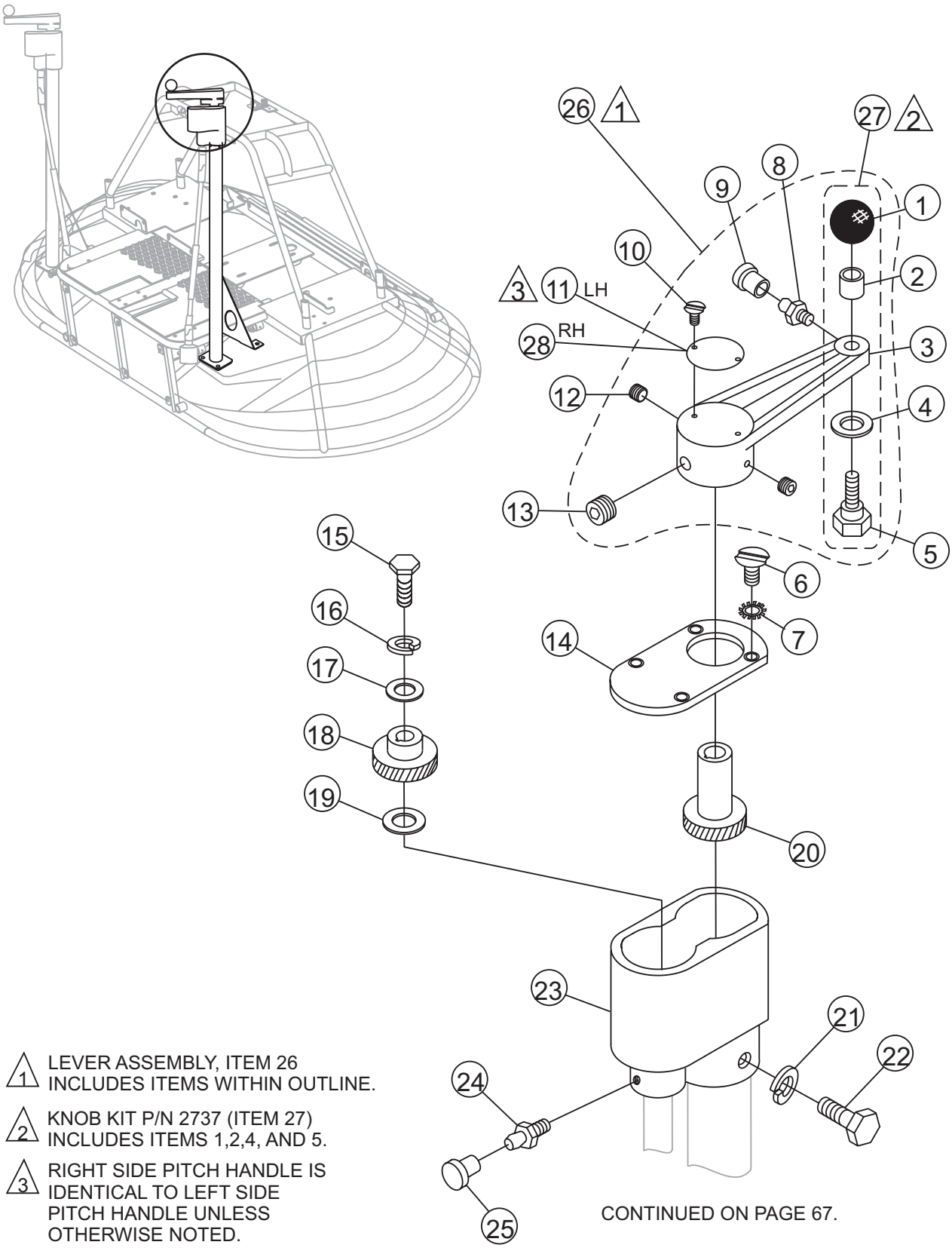
JWN-SERIES — GEARBOX OUTPUT ASSY. (LEFT)

GEARBOX OUTPUT ASSY. (LEFT) 3 OF 3

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1+	9041	SEAL, 1-1/8 DIA NAT # 471763V	1	
2	1146	SCREW, FHS 5/16- 18 X 1 NYLOC	4	
3	10235	WASHER, C/S EXT. SHKP. 5/16	4	
4	9036	COVER, GEARBOX 1-1/8 SHAFT	1	
5+	9038	O-RING, A- 264 VITON	1	
6+	9037002	GASKET, RED	1	
7+	9037003	GASKET, GREEN	1	
8+	9037005	GASKET, BLUE	1	
9+	9037010	GASKET, BROWN	1	
10+	9037020	GASKET, YELLOW	1	
11*	0232A	BEARING, CUP, TIMKEN #1932	2	
12*	0232	BEARING, CONE TIMKEN #15126	2	
13	20013	SHAFT, OUTPUT JWN HD GEARBOX	1	
14	9180	KEY, 5/16 X 2-1/4 HRDND	1	
15	2001	GEAR, WORM GEAR LH. HD	1	
16	1138	RING, SNAP TRUARC #5100- 112	1	
17	2618	GASKET KIT	1	..... INCLUDES ITEMS W/+
18	2619	BEARING	1	..... INCLUDES ITEMS W/*

JWN-SERIES — TWIN PITCH HANDLE ASSY. (LEFT AND RIGHT)

TWIN PITCH HANDLE ASSY. (LEFT AND RIGHT)



1. LEVER ASSEMBLY, ITEM 26 INCLUDES ITEMS WITHIN OUTLINE.
2. KNOB KIT P/N 2737 (ITEM 27) INCLUDES ITEMS 1,2,4, AND 5.
3. RIGHT SIDE PITCH HANDLE IS IDENTICAL TO LEFT SIDE PITCH HANDLE UNLESS OTHERWISE NOTED.

CONTINUED ON PAGE 67.

JWN-SERIES — TWIN PITCH HANDLE ASSY. (LEFT AND RIGHT)

TWIN PITCH HANDLE ASSY. (LEFT AND RIGHT)

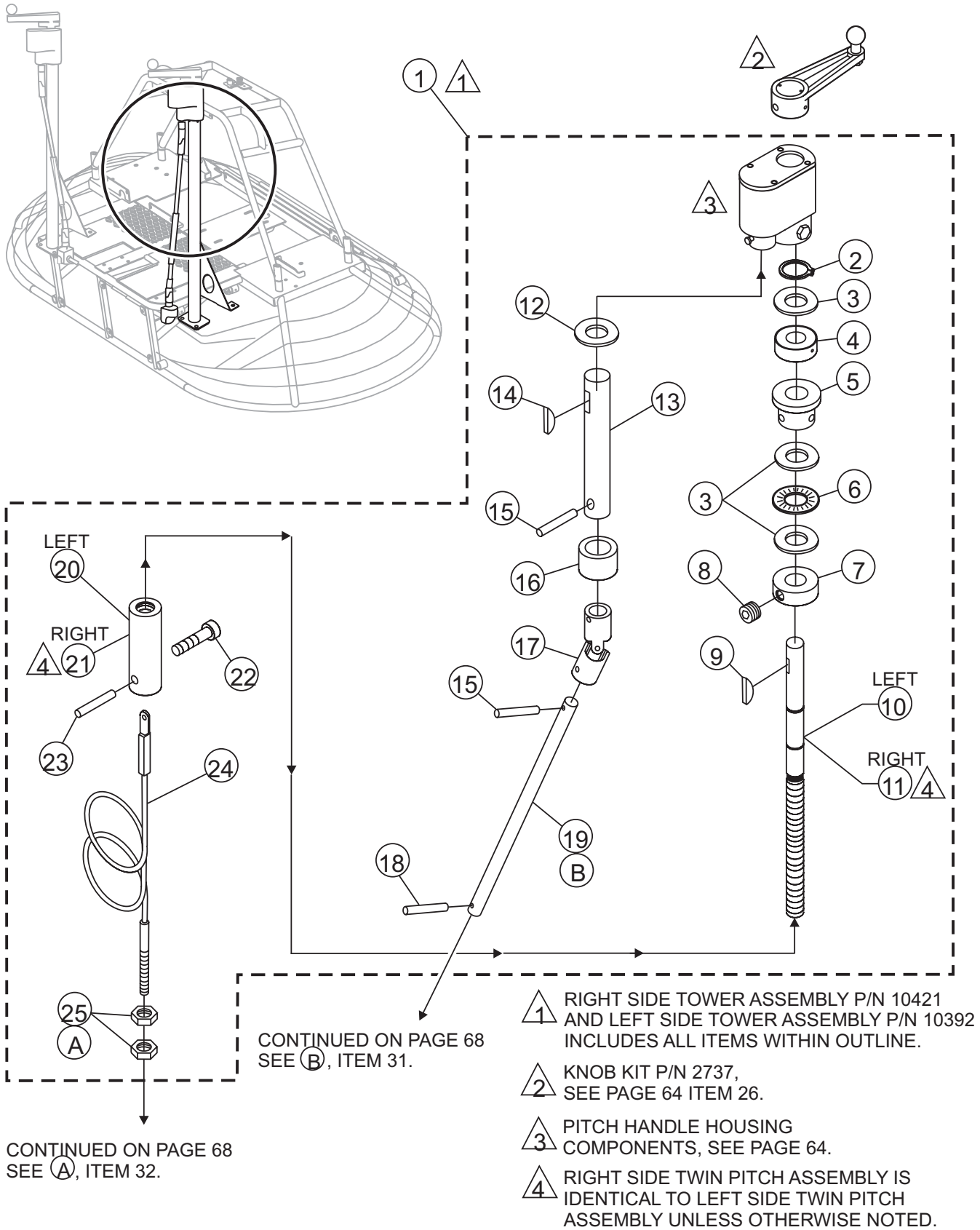
NO	PART NO	PART NAME	QTY.	REMARKS
1 #$	4403	CRANK KNOB	1	
2 #$	3231	SPACER	1	
3 #	1615	CRANK LEVER	1	
4 #$	1733	HARDENED WASHER	1	
5 #$	1616	SHOULDER BOLT	1	
6 +%	2620	SCREW, BHC 10 – 24 X 5/8	4	
7	10114	WASHER, EXT. SHKP, #8	4	
8	2621	FITTING GREASE	1	
9	1162A	CAP, GREASE ZERK/2	1	
10 #	4014	SCREW, 2-3/16 P-K TYPE U DRIVE	2	
11	2300	DECAL, AL PITCH, RH	1	
12 #	1528	SCREW, SHSS 1/4 – 20 X 5/16"	2	
13 #	0185	SCREW, SHSS 3/8 – 16 X 3/8"	1	
14 +%	2649	COVER, PITCH CONT HOUSING	1	
15 +%	1579	SCREW, HHC 1/4 – 20 X 1/2	1	
16 +%	0181 B	WASHER, LOCK, 1/4 MED	4	
17 +%	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	1	
18 +%	1530	GEAR, SLAVE, TPC	1	
19 +%	1733	WASHER, 1/32 X 1/2 HARDENED	8	
20 +%	1529	GEAR, MASTER, TPC	1	
21 +%	0161C	WASHER, LOCK 5/16 MED	1	
22 +%	0655	SCREW, HHC 5/16 – 18 X 3/4	1	
23 +%	10546	HOUSING, PITCH CONTROL, 1-3/4	1	
24 +%	2621	ZERK, GREASE STR 1/4 – 28	1	
25 +%	1162 A	CAP, GREASE ZERK	1	
26	1617	LEVER ASSY. , TROWEL ADJUSTMENT ...	1	INCLUDES ITEMS W/#
27	2737	KNOB, KIT	1	INCLUDES ITEMS W/$
28	2332	DECAL, AL PITCH, LH	1	

NOTE 1: ITEMS WITH % ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. RIGHT SIDE
ITEMS WITH + ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. LEFT SIDE

NOTE 2: INDICATED QUANTITIES ARE FOR ONE PITCH TOWER.
IF ORDERING FOR TWO PITCH TOWERS DOUBLE THE QUANTITY.

JWN-SERIES — TWIN PITCH TOWER ASSY. (LEFT & RIGHT)

TWIN PITCH TOWER ASSY. (LEFT AND RIGHT)



1 RIGHT SIDE TOWER ASSEMBLY P/N 10421 AND LEFT SIDE TOWER ASSEMBLY P/N 10392 INCLUDES ALL ITEMS WITHIN OUTLINE.

2 KNOB KIT P/N 2737, SEE PAGE 64 ITEM 26.

3 PITCH HANDLE HOUSING COMPONENTS, SEE PAGE 64.

4 RIGHT SIDE TWIN PITCH ASSEMBLY IS IDENTICAL TO LEFT SIDE TWIN PITCH ASSEMBLY UNLESS OTHERWISE NOTED.

JWN-SERIES — TWIN PITCH TOWER ASSY. (LEFT & RIGHT)

TWIN PITCH TOWER ASSY. (LEFT AND RIGHT)

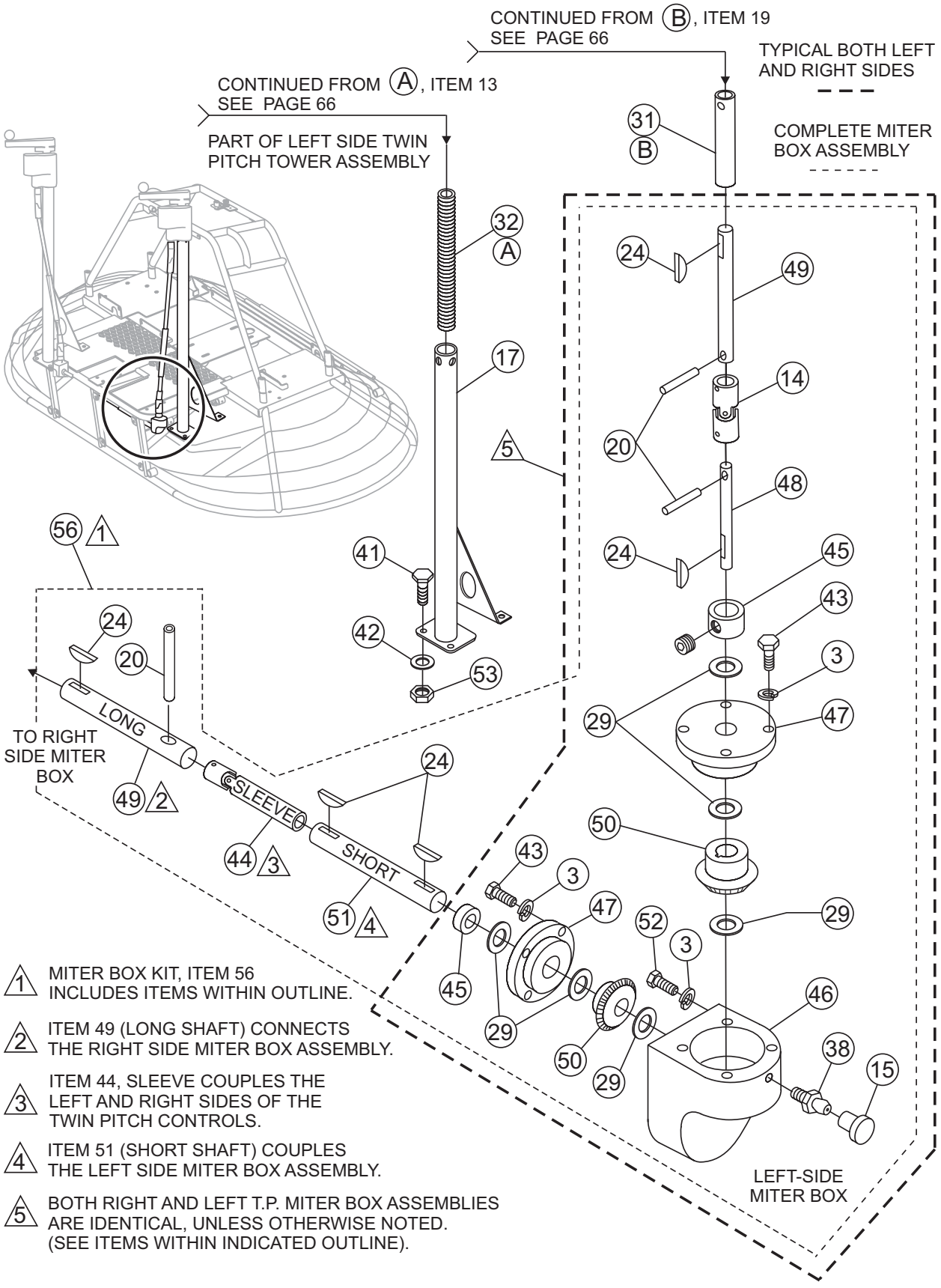
NO	PART NO	PART NAME	QTY.	REMARKS
1 (LT)	10392	TOWER ASSY. , LEFT TPC	1	.. INCLUDES ITEMS W/+
1 (RT)	10421	TOWER ASSY. , RIGHT TPC	1	.. INCLUDES ITEMS W/%
2 +%	10512	RING, SNAP, TRUARC 5160 – 75	1	
3 +%	2170	BEARING, RACE, TORR #TRA 1220	3	
4 +%	1604	BEARING, BALL	1	
5 +%	1612	BEARING, ALUM – PITCH CONTR	1	
6 +%	2169	BEARING, THRUST, TORR #NTA 1220	1	
7 +%	2367	SET COLLAR	1	.. INCLUDES ITEM 8
8 +%	0685	SCREW, SHS 5/16-18 X 5/16	1	
9 +%	0126 B	KEY, WOODRUFF #9	1	
10 +	2010	SHAFT, PITCH CONTROL, LH TPC	1	.. LEFT SIDE ONLY REPLACES 10511
11 %	10510	SHAFT, PITCH CONTROL, RH TPC	1	.. RIGHT SIDE ONLY
12 +%	1733	WASHER, 1/32 X 1/2 HARDENED	8	
13 +%	2007	SHAFT	1	
14 +%	1578	KEY, WOODRUFF, #3	9	.. QTY. INCLUDES USAGE ON BOTH TWIN PITCH ASSEMBLIES, AND MITER BOX SHAFTS.
15 +%	11654	PIN, ROLL 1/8 X 1 PLATED	5	.. QTY. INCLUDES USAGE ON BOTH TWIN PITCH ASSEMBLIES, AND MITER BOX SHAFTS.
16 +%	2311	SPACER, 3/4 X 1/2 X 0.8L	1	
17 +%	1536	U-JOINT, PITCH CONTROL	1	
18 +%	1586	PIN, ROLL 1/8 X 3/4	1	
19 +%	2023	SHAFT, PITCH CONTROL	1	
20 +	10722	SLIDE BLOCK, LH PITCH CONTROL	1	.. LEFT SIDE ONLY
21 %	10721	SLIDE BLOCK, RH PITCH CONTROL	1	.. RIGHT SIDE ONLY
22 +%	10382	BOLT, SHOULDER 3/8 X 3/8 LONG	1	
23 +%	10723	PIN, SPIROL 3/16 X 1 3/8 HD	1	
24 +%	12460	CABLE, PITCH ASSY.	1	
25 +%	1116	NUT, BRASS JAM 5/16 – 18	2	

NOTE 1: ITEMS WITH % ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. RIGHT SIDE
ITEMS WITH + ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. LEFT SIDE

NOTE 2: INDICATED QUANTITIES ARE FOR ONE PITCH TOWER.
IF ORDERING FOR TWO PITCH TOWERS DOUBLE THE QUANTITY.

JWN-SERIES— TWIN PITCH MITER BOX ASSY. (LEFT AND RIGHT)

TWIN PITCH MITER BOX ASSY. (LEFT AND RIGHT)


CONTINUED FROM (B), ITEM 19
SEE PAGE 66
TYPICAL BOTH LEFT AND RIGHT SIDES
CONTINUED FROM (A), ITEM 13
SEE PAGE 66
PART OF LEFT SIDE TWIN PITCH TOWER ASSEMBLY
COMPLETE MITER BOX ASSEMBLY
TO RIGHT SIDE MITER BOX
LONG
SLEEVE
SHORT
LEFT-SIDE MITER BOX
1 MITER BOX KIT, ITEM 56 INCLUDES ITEMS WITHIN OUTLINE.
2 ITEM 49 (LONG SHAFT) CONNECTS THE RIGHT SIDE MITER BOX ASSEMBLY.
3 ITEM 44, SLEEVE COUPLES THE LEFT AND RIGHT SIDES OF THE TWIN PITCH CONTROLS.
4 ITEM 51 (SHORT SHAFT) COUPLES THE LEFT SIDE MITER BOX ASSEMBLY.
5 BOTH RIGHT AND LEFT T.P. MITER BOX ASSEMBLIES ARE IDENTICAL, UNLESS OTHERWISE NOTED. (SEE ITEMS WITHIN INDICATED OUTLINE).

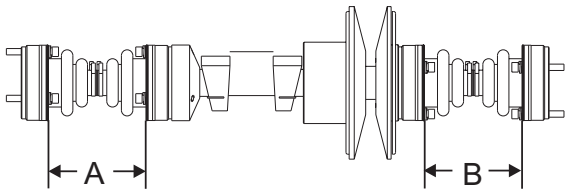
TWIN PITCH MITER BOX ASSY. (LEFT AND RIGHT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
3*+%	0181B	WASHER, LOCK 1/4 MED	20	
14*+%	1536	U-JOINT, PITCH CONTROL	2	
15*+%	1162 A	CAP, GREASE ZERK	2	
17	10548	TUBE, PITCH CONTROL	1	
20*+%	1586	PIN ROLL 1/8 x 3/4	11	QTY INCLUDES USAGE ON BOTH TWIN PITCH ASSEMBLIES, AND MITER BOX SHAFTS.
24*+%	1578	KEY, WOODRUFF, #3	9	QTY INCLUDES USAGE ON BOTH TWIN PITCH ASSEMBLIES, AND MITER BOX SHAFTS.
29*+%	1733	WASHER, 1/32 x 1/2 HARDEN	8	
31	2012	SLEEVE, ADJ.-LONG RIDER	1	
32	2156	SPRING, COIL	1	
38*+%	2621	ZERK, GREASE STR 1/4-28	2	
41	0202	SCREW, HHC 5/16-18 x 1	4	
42	0300 B	WASHER, FLAT 5/16 SAE	4	
43*	0730	SCREW, HHC 1/4-20 x 1	8	
44*	2104	SLEEVE W/U JOINT	1	
45*	1577	SET COLLAR, 1/2	2	
46*	1987	MITER BOX, PITCH CONTROL	1	
47*	1988	MITER BOX, BEARING CAP	2	
48*	2021	SHAFT, MITER VERTICAL	1	
49*	2022	SHAFT, MITER	3	QTY INCLUDES USAGE ON BOTH TWIN PITCH ASSEMBLIES, AND MITER BOX SHAFTS.
50*	2062	GEAR, MITER	2	
51*	2821	SHAFT, MITER BOX HORIZ.	1	
52*	4514	SCREW, HHC 1/4-20 x 5/8	4	
53	5283	NUT, NYLOC 5/16-18	4	
56	11655	MITER BOX ASSEMBLY	1	INCLUDES ITEMS W/*

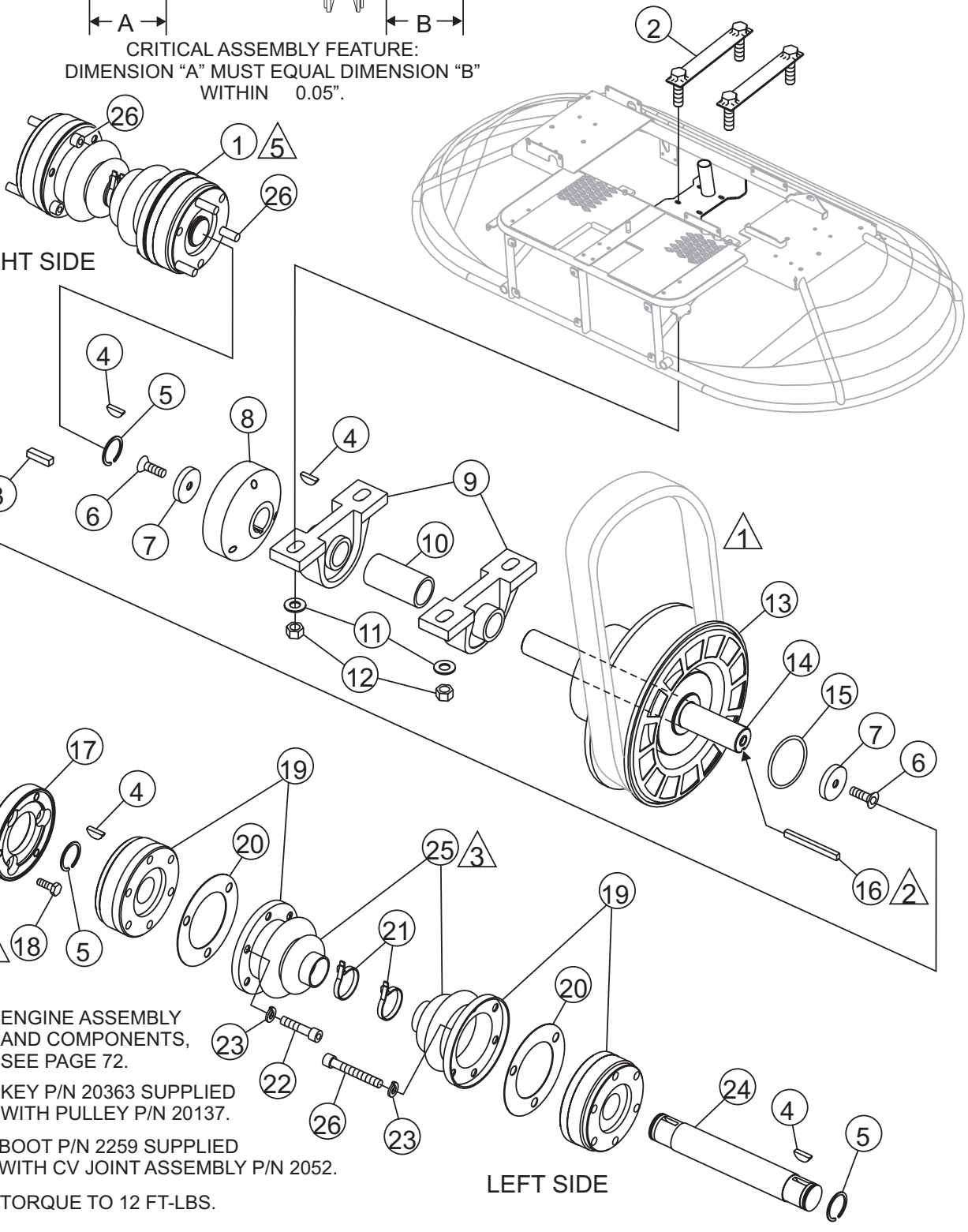
NOTE 1: ITEMS WITH % ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. RIGHT SIDE
ITEMS WITH + ARE PART OF TWIN PITCH ASSY. LEFT SIDE

NOTE 2: INDICATED QUANTITIES ARE FOR ONE PITCH TOWER.
IF ORDERING FOR TWO PITCH TOWERS DOUBLE THE QUANTITY.

DRIVE ASSY.



CRITICAL ASSEMBLY FEATURE:
DIMENSION "A" MUST EQUAL DIMENSION "B"
WITHIN 0.05".



1 ENGINE ASSEMBLY AND COMPONENTS, SEE PAGE 72.

2 KEY P/N 20363 SUPPLIED WITH PULLEY P/N 20137.

3 BOOT P/N 2259 SUPPLIED WITH CV JOINT ASSEMBLY P/N 2052.

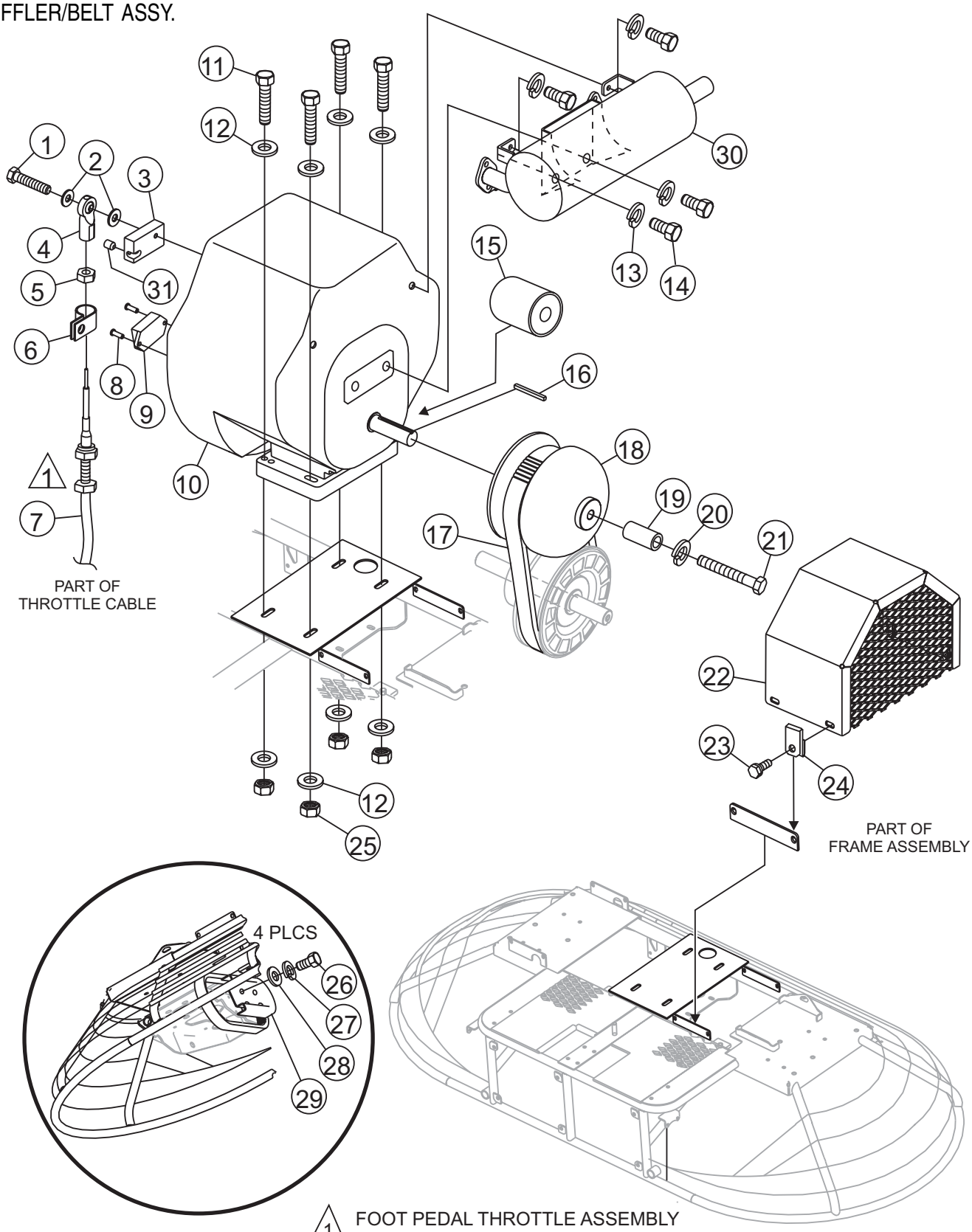
4 TORQUE TO 12 FT-LBS.

5 DRIVE ASSEMBLY, COMPLETE, JWN

DRIVE ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	20077	DRIVE ASSEMBLY, JWN	1	
2	20186	PLATE, BEARING MOUNT	2	
3	10909	KEY, 3/16 X 11/16	1	
4	0126	KEY, WOODRUFF #9	4	
5	2090	RING, SNAP TRUARC #5100- 106	4	
6	1146	SCREW, FHSC 5/16- 18 X 1 NYLOC	2	
7	2037	WASHER, RETAINING	2	
8	2029	COUPLER, 1 ID. RIDER	1	
9	10337	BEARING, PILLOW BLOCK FAF YAK- 1	2	
10	20076	SPACER, BEARING SHAFT JWN	1	
11	10136	WASHER, FLAT 3/8 SAE	4	
12	10133	NUT, NYLOC 3/8- 16	4	
13	20137	PULLEY, CVT LOWER COMET 302535C	1	..... INCLUDES ITEM W/%
14	20069	SHAFT, DRIVE BEARING JWN	1	
15	20116	O-RING, SIZE- 031 BUNA N	1	
16%	20363	KEY, .188 X .25 X 2.5	1	
17	12590	COUPLER, CV JOINT COMET CLUTCH	1	
18	20056	SCREW, HHC 1/4- 28 X 3/4 GRD. 8	3	
19	2052	JOINT, CV W/BOOT	4	..... INCLUDES ITEM W/*
20	11108	GASKET, CV JOINT BOOT	4	..... ORDER SEPARATELY
21	60103	TIE WRAP, .312W X 8L X .082 THK	4	
22	0243	SCREW, SHC 5/16- 18 X 1-3/4	3	
23	0161C	WASHER, LOCK, 5/16 MEDIUM	12	
24	2071	SHAFT, CV JOINT, 7.44LG	2	
25*	2259	BOOT, CV JOINT	4	
26	2186	SCREW, SHC 5/16-18 X 2-1/4 PLTD	4	

MUFFLER/BELT ASSY.



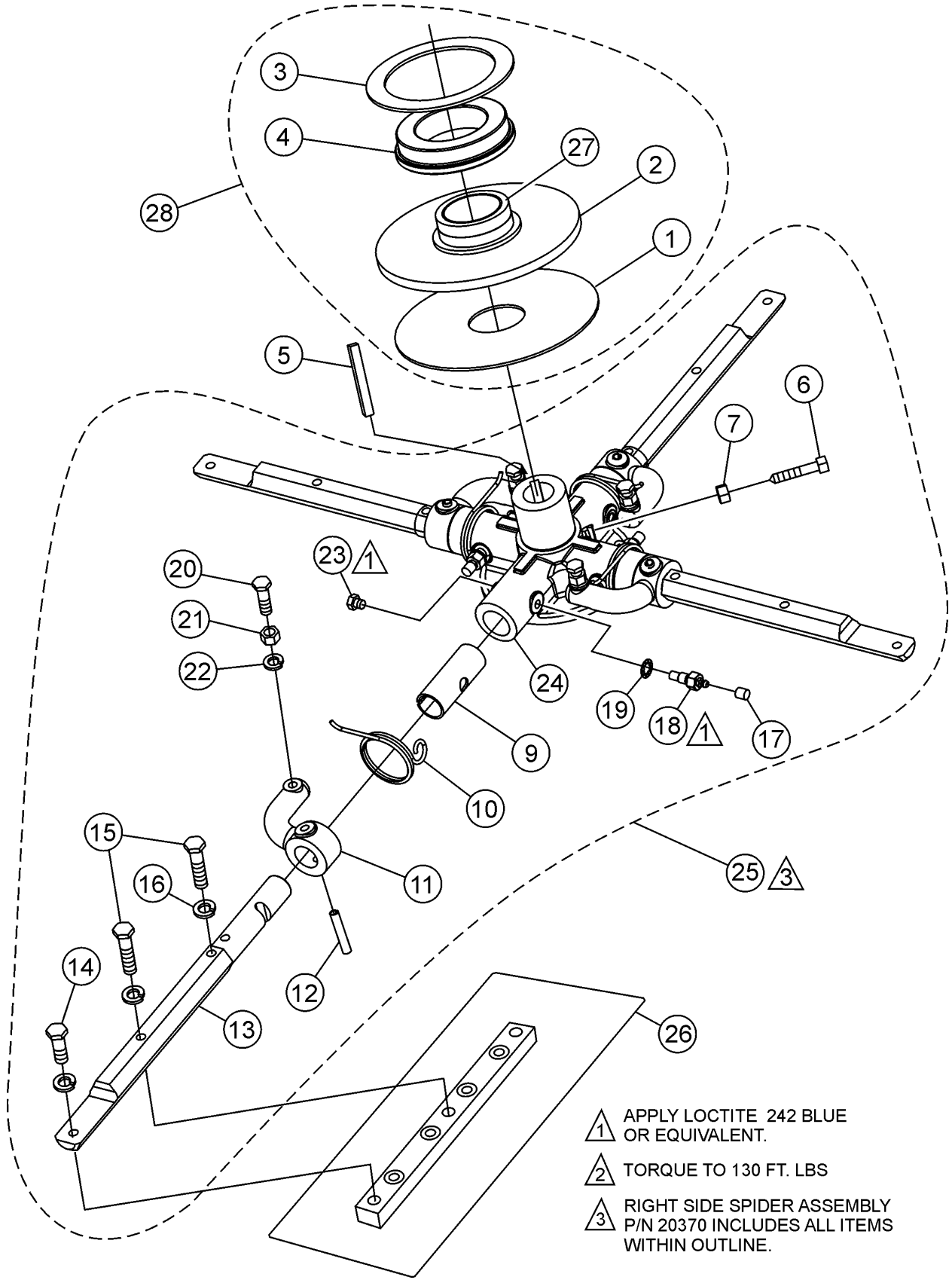
1 FOOT PEDAL THROTTLE ASSEMBLY
SEE PAGE 80.

2 FOR ENGINE PARTS NOT LISTED HERE,
SEE YOUR ENGINE OWNER'S MANUAL.

MUFFLER/BELT ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	3513	SCREW, HHC 10-32 X 1	1	
2	2203	WASHER, FLAT #10 SAE	2	
3	20335	LEVER, JWN ENGINE CONTROL	1	
4	2153	ROD END, 10-32 FEMALE RH	1	
5	0937	NUT, HEX 10-32	1	
6	12777	CLAMP, 1/2 ID 1/4 MTG	1	
7	20348	CABLE, CONTROL 10-32 X 33 LONG	1	
8	8239	RIVET, POP 1/8 DIA X .400 ALUMINUM	2	
9	2655	HOUR METER	1	
10	20216	ENGINE, HONDA 24 HP GX670	1	
11	0300A	SCREW, HHC 5/16-18 X 2	4	
12	19470	WASHER, FLAT 5/16 USS	8	
13	0161C	WASHER, LOCK 5/16 MED	4	
14	2299	SCREW, HHC M8-1.25 X 16MM	4	
15		FILTER, OIL	1	..... SEE PAGE 107 FOR LISTING
16	20444	KEY, 0.25 SQ X 2.75	1	
17	20384	BELT, CVT - VANGUARD	1	
18	12877	CLUTCH, CVT - 1 1/8 COMET 302533C	1	
19	20265	SPACER, 1.250 DIA X .188W X 2.3 LONG	1	
20	2955	WASHER, LOCK, 7/16 MED	1	
21	20264	SCREW, HHC 7/16-20 UNF X 3 1/2	1	
22	20100	GUARD, BELT JWN	1	
23	11819	SCREW, HHC W/WASHER 1/4-20 X 3/4	4	
24	11534	NUT, U-TYPE 1/4-20	4	
25	5283	NUT, NYLOC 5/16-18	4	
26	0131A	SCREW, HHC 1/4- 20 X 3/4	4	
27	0181B	WASHER, LOCK, 1/4 MED	4	
28	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	4	
29	2429	HOLDER, SPARE BELT	1	
30	20336	MUFFLER, 24 HONDA JWN	1	
31	10450	SCREW, SHS 10-32 X 1/4	1	

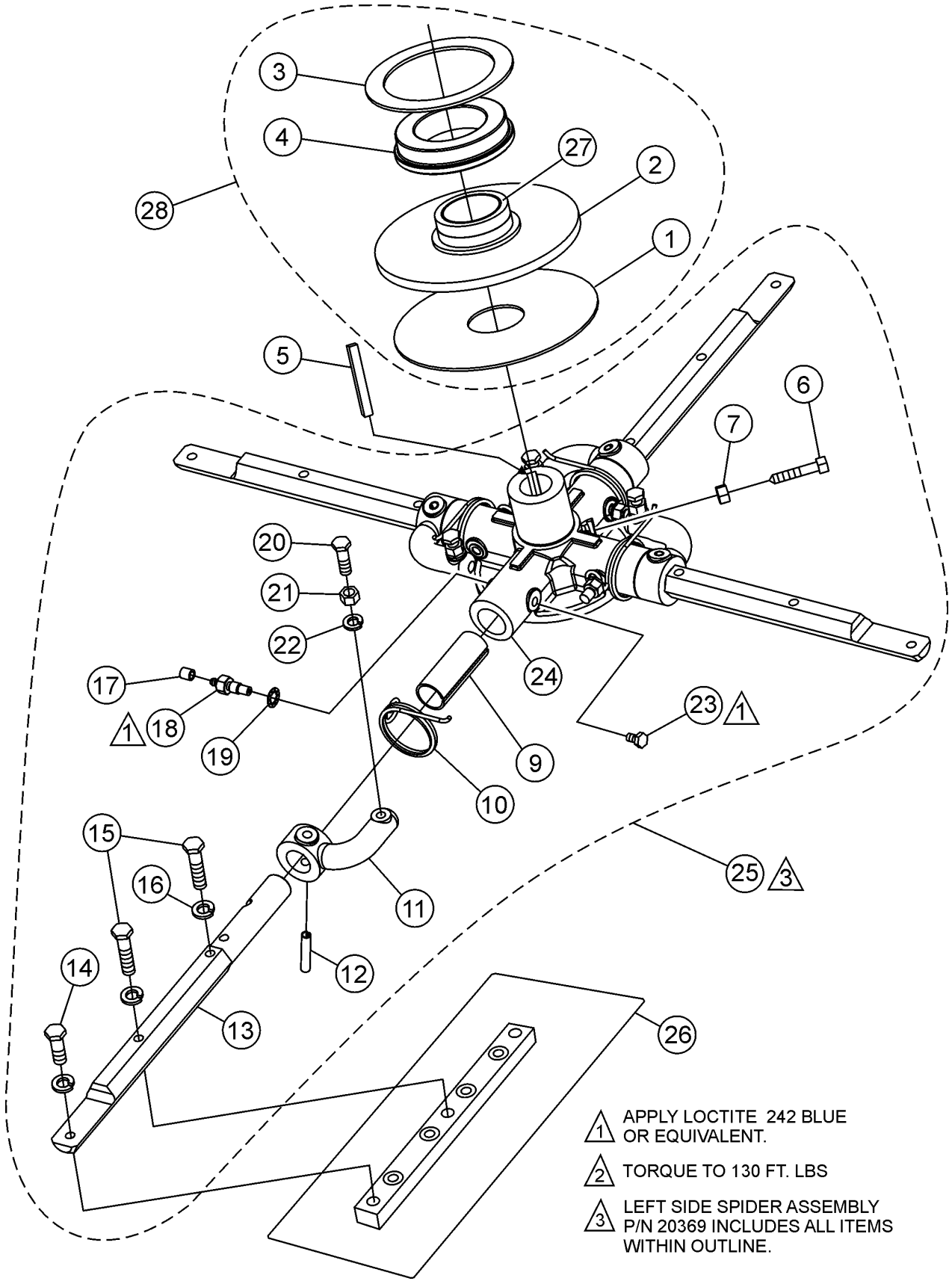
SPIDER ASSY. (RIGHT)



SPIDER ASSY. (RIGHT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1%	1154A	PLATE, WEAR THRUST COLLAR	1	
2%+	10793	THRUST COLLAR W/ BUSHING	1	INCLUDES ITEMS W/+
3%	12208	WEAR RING	1	
4%	12778	BEARING, THRUST 6013 2RSW/ FLANGE	1	
5	1141	KEY, 5/16 SQ. X 2-5/8	1	
6*	12097	SCREW, SQHS 3/8- 16 X 1-3/4 CONE 8	1	
7*	1456	NUT, HEX FINISH 3/8- 16	1	
9*	1157A	BUSHING,TROWEL ARM	4	
10*	1317	SPRING, LH TROWEL ARM LEVER	4	
11*	1555	LEVER, TROWEL ARM LEFT HAND	4	
12*	4164	PIN, ROLL 5/16 X 1-3/4	4	
13*	20408	ARM, TROWEL JWN RIGHT	4	
14*	0202	SCREW, HHC 5/16-18 X 1	8	
15*	0105	SCREW, HHC 5/16-18 X 1-1/2	16	
16*	0161C	WASHER, LOCK, 5/16 MED	24	
17*	1162A	CAP, GREASE ZERK #2	4	
18*	1322	SCREW ASSY. , ARM RETAINING	4	
19*	1875	WASHER, INT. SHKP. 3/8	4	
20*	0164B	SCREW, TROWEL ADJUSTMENT	4	
21*	1876	NUT, HEX JAM 3/8- 16 CLASS 2B	4	
22*	0166A	WASHER, LOCK, 3/8 MEDIUM	4	
23*#	11602	SCREW, HHC 3/8-16 X 1/4	4	REPLACES P/N 2218
24*#	12478	SPIDER, KIT	1	INCLUDES ITEMS W/# PLUS INSTRUCTIONS
25	20370	PLATE, SPIDER ASSEMBLY RIGHT SIDE	1	INCLUDES ITEMS W/*
26		BLADE ASSEMBLY	4	CONTACT UNIT SALES DEPT./ ACCESSORY ITEM
27+%	1471	THRUST COLLAR BUSHING	1	
28%	10968	THRUST COLLAR KIT	1	INCLUDES ITEMS W/%

SPIDER ASSY. (LEFT)

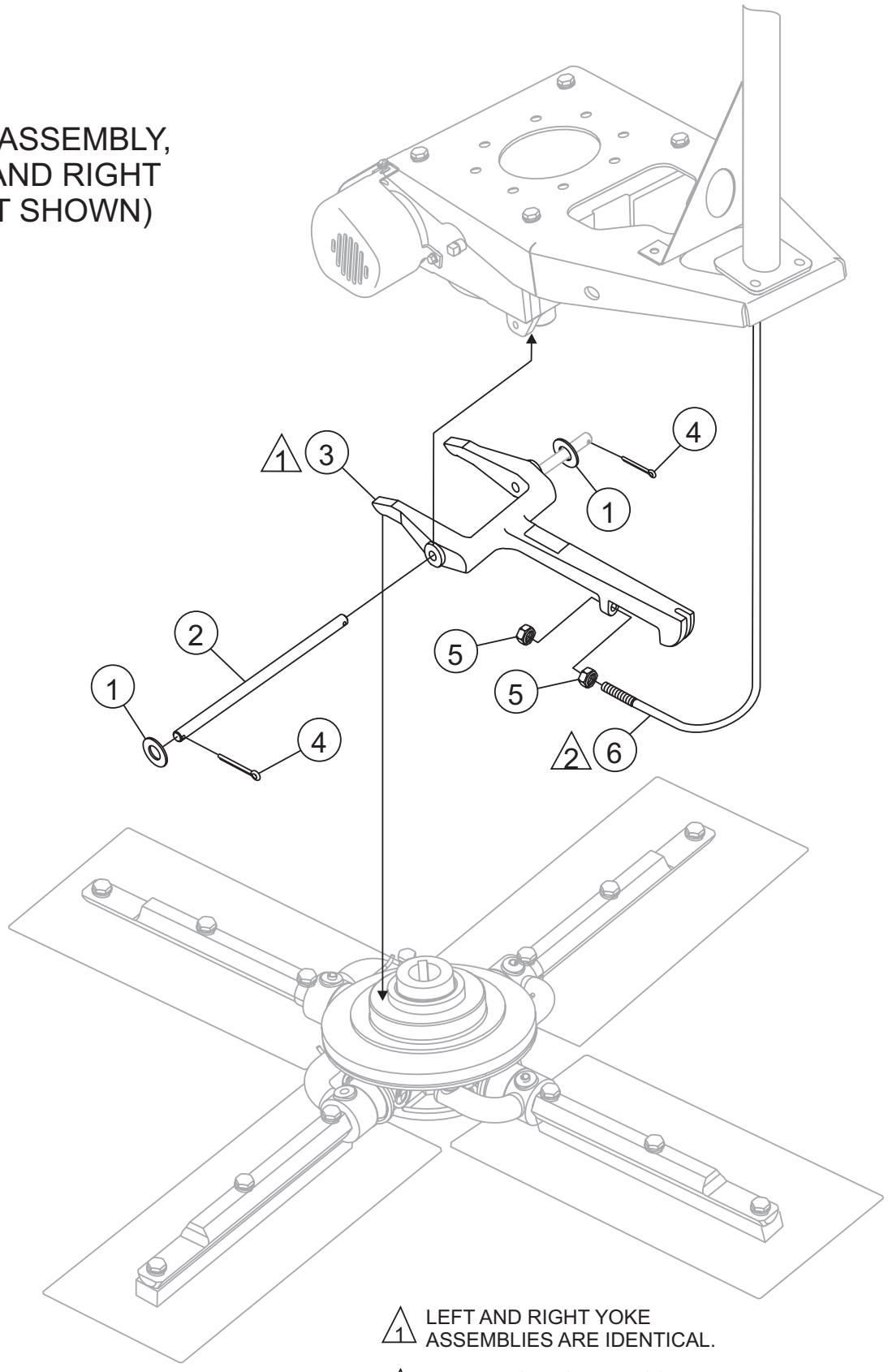


SPIDER ASSY. (LEFT)

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1%	1154A	PLATE, WEAR THRUST COLLAR	1	
2%+	10793	THRUST COLLAR W/ BUSHING	1	INCLUDES ITEMS W/+
3%	12208	WEAR RING	1	
4%	12778	BEARING, THRUST 6013 2RSW/ FLANGE	1	
5	1141	KEY, 5/16 SQ. X 2-5/8	1	
6*	12097	SCREW, SQHS 3/8- 16 X 1-3/4 CONE 8	1	
7*	1456	NUT, HEX FINISH 3/8- 16	1	
9*	1157A	BUSHING,TROWEL ARM	4	
10*	1316	SPRING, RH TROWEL ARM LEVER	4	
11*	1163	LEVER, TROWEL ARM RIGHT HAND	4	
12*	4164	PIN, ROLL 5/16 X 1-3/4	4	
13*	20409	ARM, TROWEL JWN LEFT	4	
14*	0202	SCREW, HHC 5/16-18 X 1	8	
15*	0105	SCREW, HHC 5/16-18 X 1-1/2	16	
16*	0161C	WASHER, LOCK, 5/16 MED	24	
17*	1162A	CAP, GREASE ZERK #2	4	
18*	1322	SCREW ASSY. , ARM RETAINING	4	
19*	1875	WASHER, INT. SHKP. 3/8	4	
20*	0164B	SCREW, TROWEL ADJUSTMENT	4	
21*	1876	NUT, HEX JAM 3/8- 16 CLASS 2B	4	
22*	0166A	WASHER, LOCK, 3/8 MEDIUM	4	
23*#	11602	SCREW, HHC 3/8-16 X 1/4	4	REPLACES P/N 2218
24*#	12478	SPIDER, KIT	1	INCLUDES ITEMS W/# PLUS INSTRUCTIONS
25	20369	PLATE, SPIDER ASSEMBLY LEFT SIDE	1	INCLUDES ITEMS W/*
26		BLADE ASSEMBLY	4	CONTACT UNIT SALES DEPT./ ACCESSORY ITEM
27+%	1471	THRUST COLLAR BUSHING	1	
28%	10968	THRUST COLLAR KIT	1	INCLUDES ITEMS W/%

YOKE ASSY.

YOKE ASSEMBLY,
LEFT AND RIGHT
(RIGHT SHOWN)



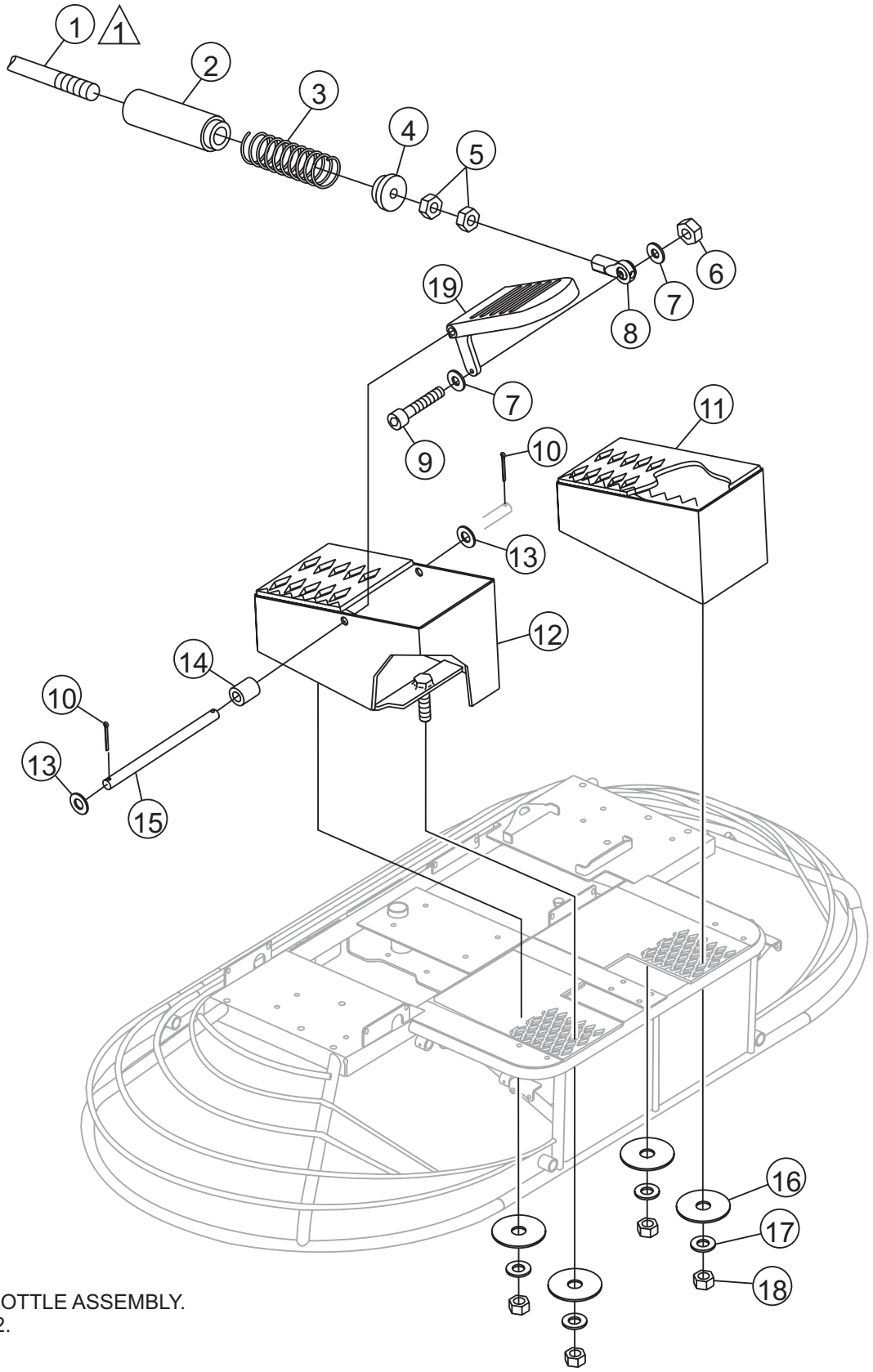
1 LEFT AND RIGHT YOKE ASSEMBLIES ARE IDENTICAL.

2 TWIN PITCH TOWER ASSEMBLY. SEE PAGE 66.

YOKE ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	10136	WASHER, FLAT 3/8 SAE	4	
2	9028	PIN, YOKE	2	
3	9027	YOKE	2	
4	0683	PIN, COTTER 3/32 X 3/4	4	
5	1116	NUT, BRASS JAM 5/16-18	4	
6	2008	CABLE ASSEMBLY 25.63	2	

FOOT PEDALS/THROTTLE ASSY.

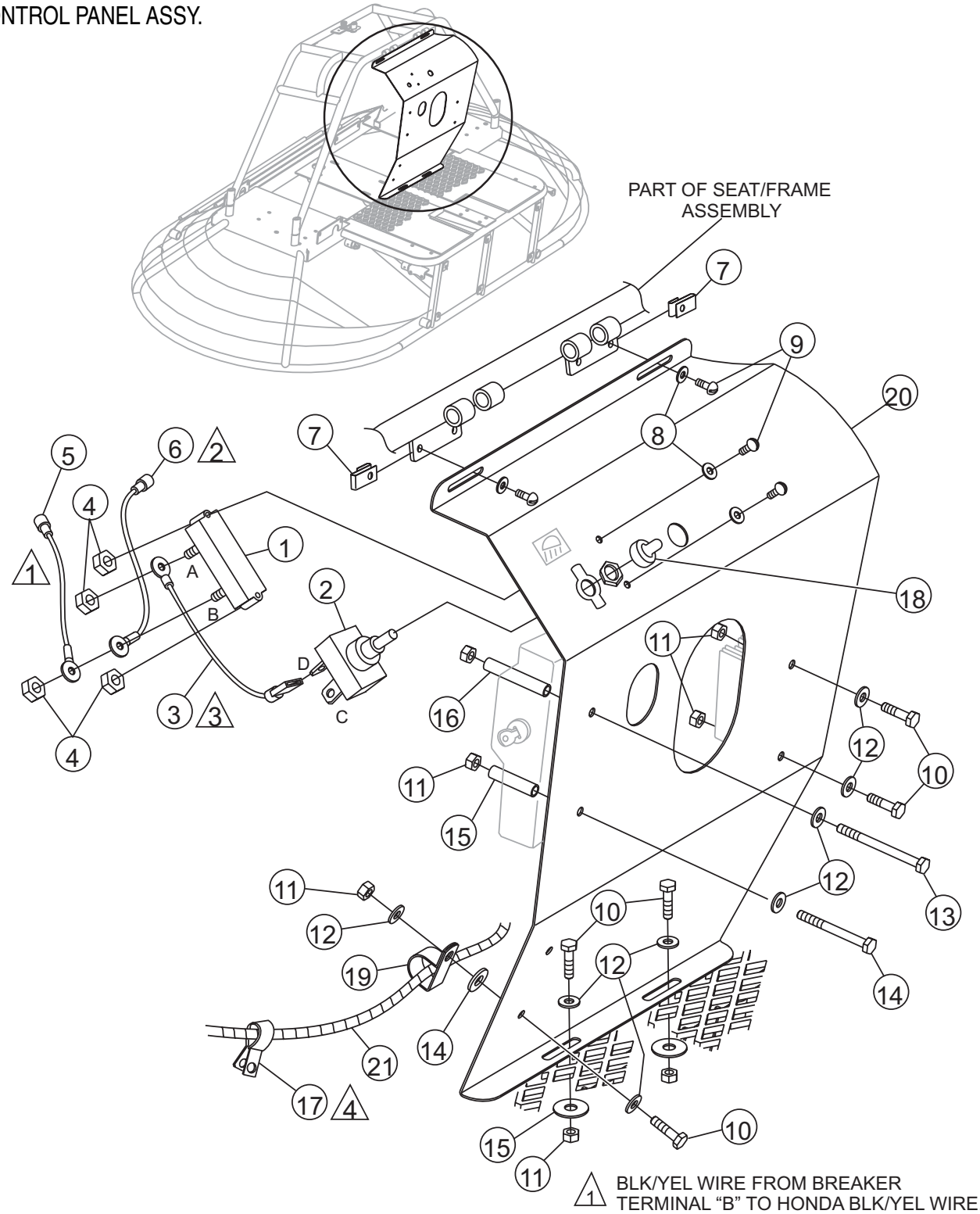


1 ENGINE THROTTLE ASSEMBLY.
SEE PAGE 72.

FOOT PEDALS/THROTTLE ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	20348	CABLE, CONTROL 10-32 X 33 LONG	1	
2	2754	ADAPTER, THROTTLE SPRING, LONG	1	
3	2753	SPRING, THROTTLE RETURN	1	
4	2755	ADAPTER, THROTTLE SPRING, SHORT	1	
5	0937	NUT, HEX 10-32 ZINC PLTD	2	
6	10019	NUT, NYLOC 10- 32	1	
7	2203	WASHER, FLAT #10 SAE	2	
8	2153	ROD END, 10- 32 FEMALE RIGHT HAND	1	
9	10018	SCREW, SHC 10- 32 X 1	1	
10	6014B	PIN, COTTER 3/32 X 1	2	
11	12657	RISER, LEFT FOOT	1	
12	12656	RISER, RIGHT FOOT	1	
13	10136	WASHER, FLAT 3/8 SAE	2	
14	3083	SPACER, 3/4 X 3/8 X 7/8 LONG	1	
15	2772	PIN, ACCELERATOR PEDAL	1	
16	3233	WASHER, FENDER 1.50D X 3/8 ID	4	
17	0300B	WASHER, FLAT 5/16 SAE	4	
18	5283	NUT, NYLOC 5/16-18	4	
19	2086	PEDAL ACCELERATOR	1	

CONTROL PANEL ASSY.



△1 BLK/YEL WIRE FROM BREAKER TERMINAL “B” TO HONDA BLK/YEL WIRE.

△2 BLK/YEL WIRE FROM BREAKER TERMINAL “A” TO HONDA BLK/YEL WIRE.

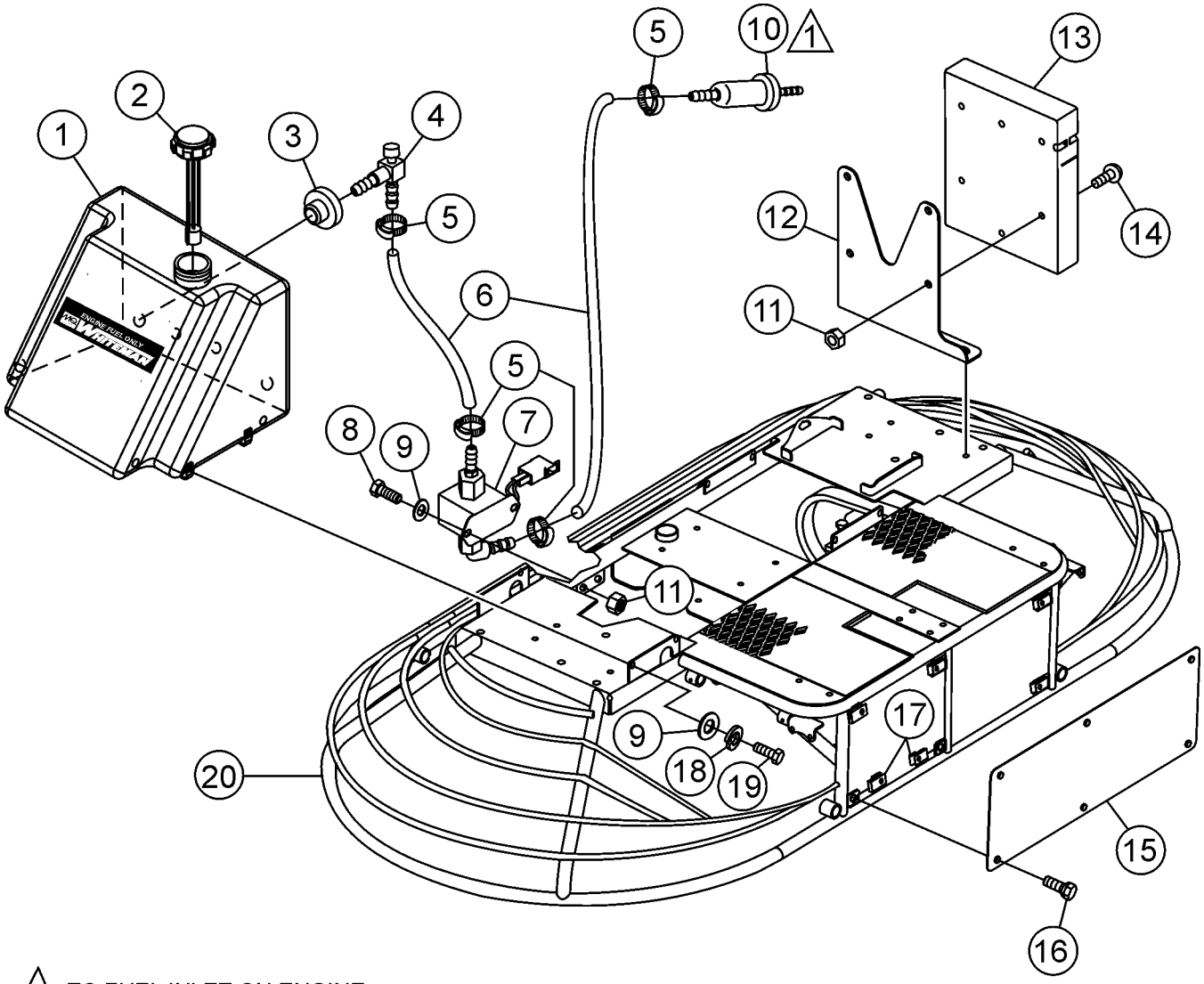
△3 WHITE WIRE FROM LIGHT SWITCH TERMINAL “D” TO BREAKER TERMINAL “B”.

△4 INSTALL CLAMP TO SCREW ON ENGINE.

CONTROL PANEL ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	2673	CIRCUIT BREAKER, 30A, 12V	1	
2	4682	SWITCH,TOGGLE ELECTRIC #9061	1	
3	20344	WIRE ASSEMBLY, 16 GA. X 5”	1	
4	10019	NUT, NYLOC 10- 32	4	
5	20342	WIRE ASSEMBLY, 16 GA. X 7”	1	
6	20343	WIRE ASSEMBLY, 16 GA. X 10”	1	
7	10284	LOCK PLATE, CLIP-ON 10-32	2	
8	2203	WASHER, FLAT #10 SAE	4	
9	5065B	SCREW, RHM 10- 32 X 1/2	4	
10	0730	SCREW, HHC 1/4- 20 X 1	5	
11	10024	NUT, NYLOC 1/4- 20	7	
12	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	8	
13	19380	SCREW, HHC 1/4- 20 X 3 PLTD	1	
14	4538	SCREW, HHC 1/4- 20 X 2-1/2	1	
15	20341	SPACER, .38 OD X .05 X 1.56	1	
16	20340	SPACER, .38 OD X .05 W X 2.19	1	
17	8125	CLAMP, HOSE SUPPORT, 5/8	1	
18	8381	BOOT, TOGGLE SWITCH	1	
19	11505	CLAMP, HOSE SUPPORT 1/2 INCH LONG	1	
20	20339	CONTROL PANEL	1	
21	20419	HARNESS, WIRE HONDA RIDER	1	

FRAME/FUEL ASSY.

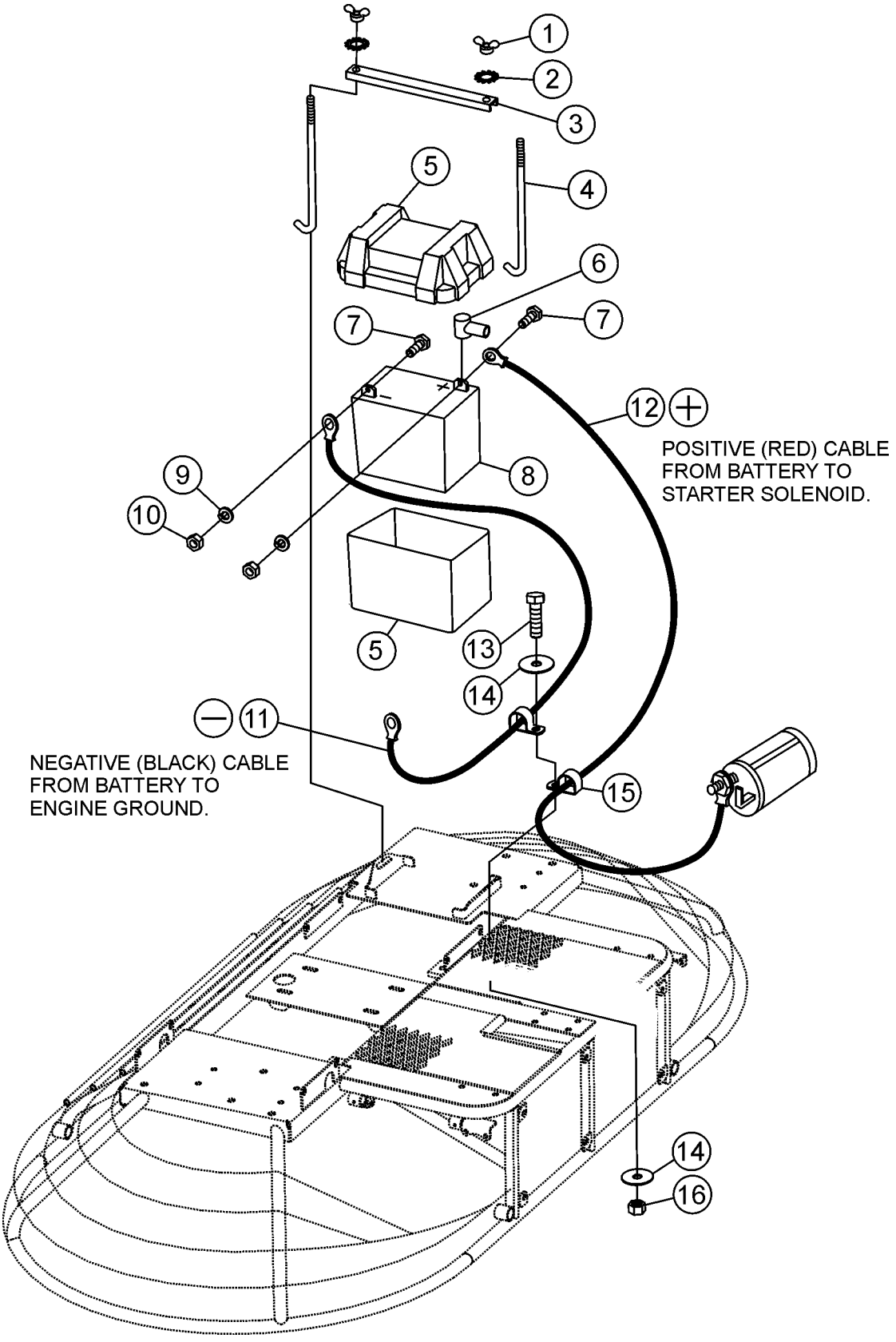


1 TO FUEL INLET ON ENGINE.

FRAME/FUEL ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	12404	TANK, FUEL FIVE GALLON	1	
2	11418	FUEL CAP/GAUGE (10.5)	1	
3	19633	BUSHING, RUBBER FUEL	1	
4	12007	FITTING, 90 4BARB- 4BARB FUEL	1	
5	19473	CLAMP, WORM HOSE, #4 (1/4- 5/8)	3	
6	60013	HOSE, RUBBER FUEL 0.25 ID	2	SOLD IN FT. LENGTHS
7	20907	FUEL PUMP ASSEMBLY	1	
8	4514	SCREW, HHC 1/4-20 X 5/8	2	
9	0948	WASHER, FLAT, 1/4 SAE	6	
10	16910ZE8015	FILTER, FUEL	1	
11	10024	NUT, NYLOC 1/4- 20	4	
12	20366	BRACKET, OP MANUAL BOX, JWN	1	
13	29057	DOCUMENT BOX, (CP90007- 07)	1	
14	12287	SCREW, THP 1/4- 20 X 3/4 SS	4	
15	20943	FRONT PANEL	1	REPLACES P/N 2818
16	11819	SCREW, HHC, WASHER 1/4- 20 X 3/4	6	
17	11534	NUT U-TYPE 1/4- 20	6	
18	0181B	WASHER, LOCK, 1/4 MED	6	
19	4514	SCREW, HHC 1/4- 20 X 5/8	4	
20	20014	FRAME, JWN	1	

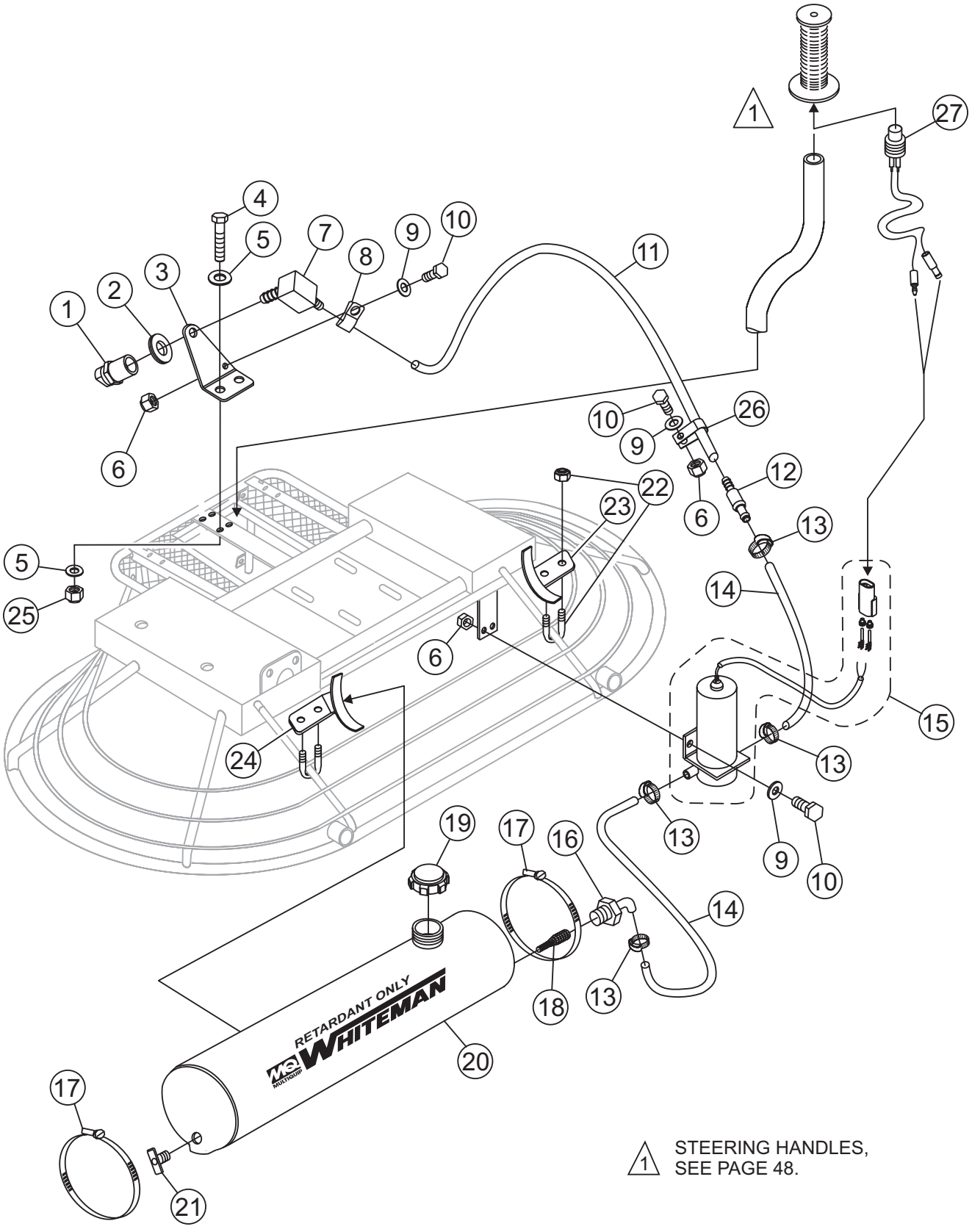
BATTERY ASSY.



BATTERY ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	2509	WING NUT, PLATED	2	
2	10031	WASHER, EXT SHKP 1/4	2	
3	20356	BRACKET BATTERY HOLD- DOWN	1	
4	20194	BOLT, BATTERY HOLD DOWN	2	
5	2449	BOX, BATTERY GR UI	1	
6	2762	BOOT, TERMINAL	1	
7	0131A	SCREW, HHC 1/4- 20 X 3/4	2	
8		BATTERY, GR. UI WET W /TAG	1	..... USE INTERSTATE BATTERY SP-40
9	0181B	WASHER,LOCK, 1/4 MEDIUM	2	
10	0949	NUT, HEX FINISH 1/4- 20	2	
11	12022	CABLE, NEG 20- 1/2	1	
12	12675	CABLE, POS. BATTERY, 36’ ‘	1	
13	2623	SCREW, HHC 5/16- 18 X 1- 1/4	1	
14	3233	WASHER, FINDER 1.5 OD X 3/8 ID	2	
15	11505	CLAMP, HOSE SUPPORT 1/2 INCH LONG	2	
16	5283	NUT, NYLOC 5/16- 18	1	

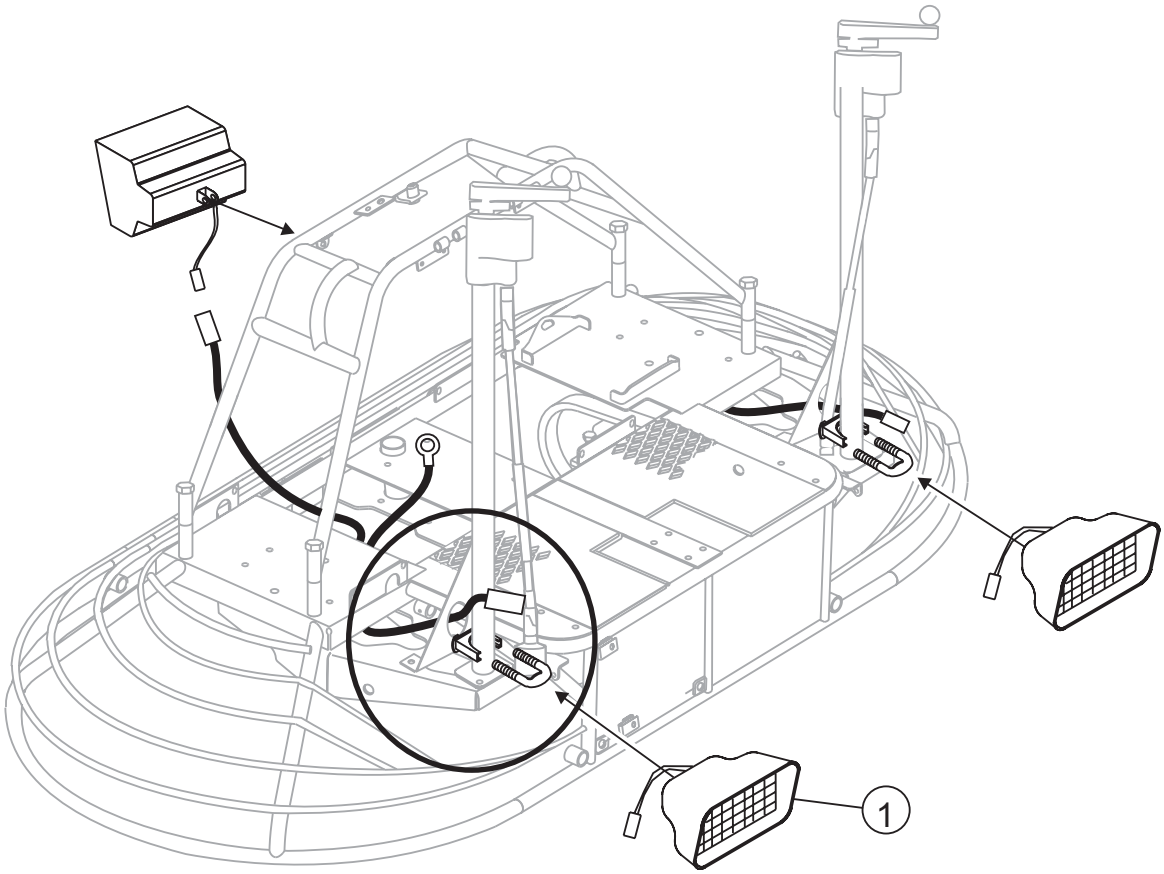
SPRAY ASSY.

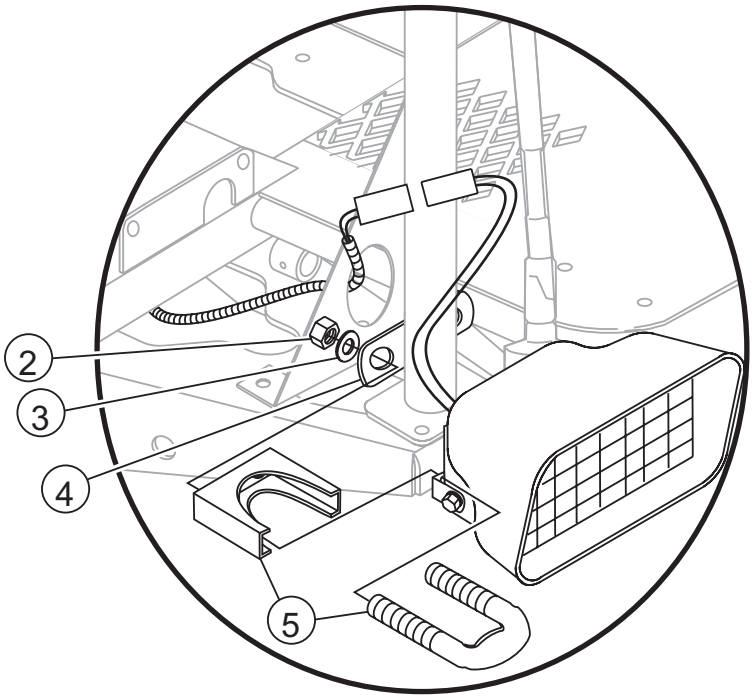


SPRAY ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	392292	NOZZLE, SPRAY	1	
2	2898	WASHER, BONDED NEOPRENE 1 X 1/2	1	
3	11222	MOUNT, SPRAY NOZZLE	1	
4	1023	SCREW, HHC 3/8-16 X 1 1/4	2	
5	10136	WASHER, FLAT 3/8 SAE	4	
6	10024	NUT, NYLOC 1/4-20	4	
7	2912	FITTING, 90 4BARB-1/4FP	1	
8	8128	CLAMP, HOSE SUPPORT 5/16	1	
9	0948	WASHER, FLAT 1/4 SAE	4	
10	0131A	SCREW, HHC 1/4-20 X 3/4	4	
11	2914	HOSE, 1/4 ID	1	SOLD IN FOOT LENGTHS
12	10022	FITTING, PLASTIC 6BARB-4BARB	1	
13	2918	CLAMP, HOSE .475 - .536 ID	4	
14	2913	HOSE, 3/8 ID	1	SOLD IN FOOT LENGTHS
15	12548	PUMP, SPRAY ASSY. SHURFLO 100-000-21	1	
16	2925	FITTING, PLASTIC 90 6BARB-3/8 MP	1	
17	2398	CLAMP, 6 1/2 HOSE SIZE 96	2	
18	2926	SCREEN, STRAINER	1	
19	2108	CAP, SPRAY TANK	1	
20	2916	TANK, WATER NPT BOSSES	1	
21	2478	DRAIN COCK	1	
22	2399	U-BOLT, 1 ID PLTD W/NUTS	2	
23	2887	MOUNT, TANK LEFT	1	
24	2886	MOUNT, TANK RIGHT	1	
25	10133	NUT, NYLOC 3/8-16	4	
26	8125	CLAMP, HOSE SUPPORT 5/8	1	
27	11430	SWITCH ASSY. , SPRAY	1	

LIGHT ASSY.

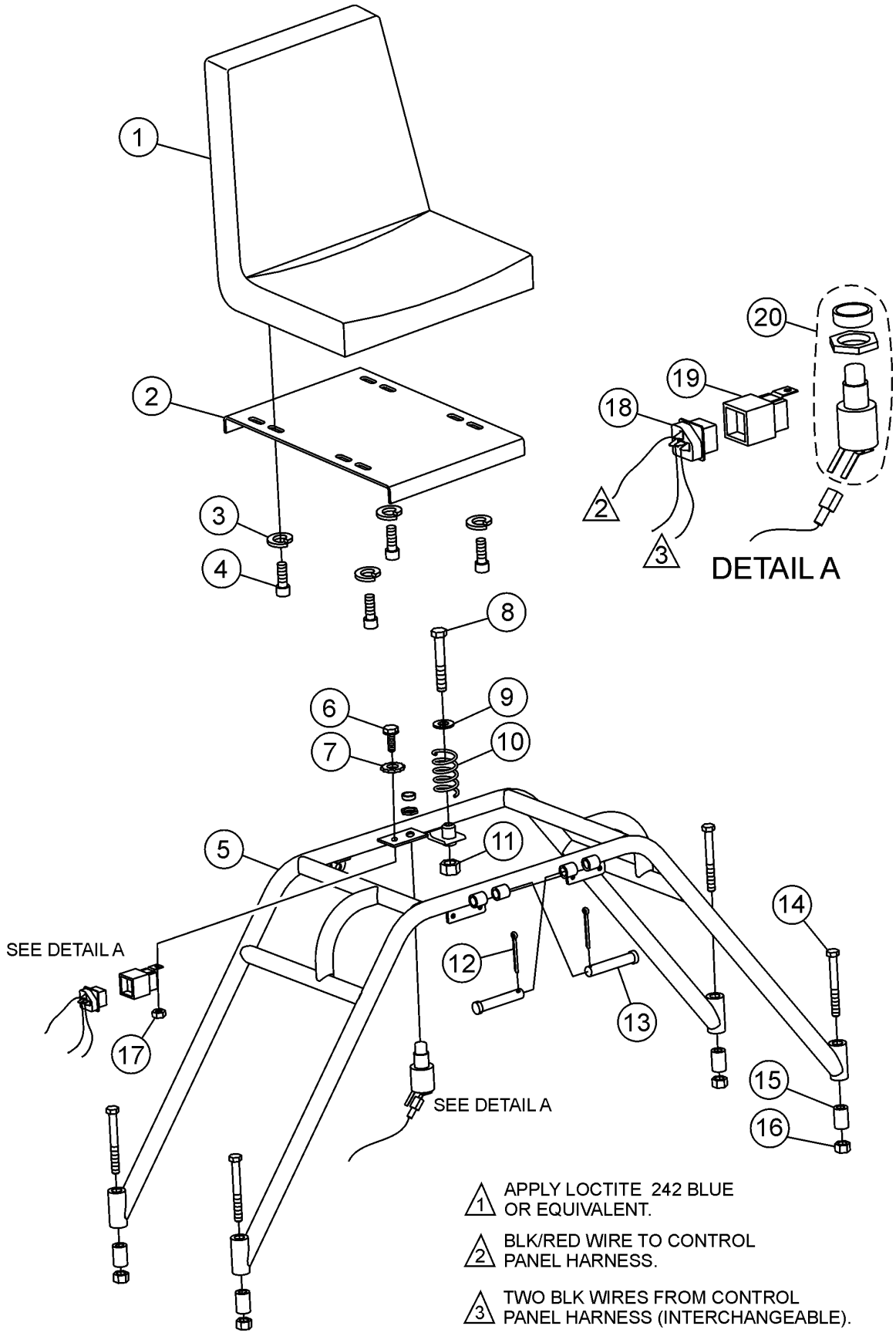




LIGHT ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	2896	LIGHT KIT ASSEMBLY	3	
2	5283	NUT, NYLOC 5/16-18	4	
3	0300B	WASHER, FLAT 5/16 SAE	4	
4	2531	BRACKET, LIGHT SIDE	2	
5	2534	CLAMP ASSEMBLY, MUFFLER 1-3/4	2	

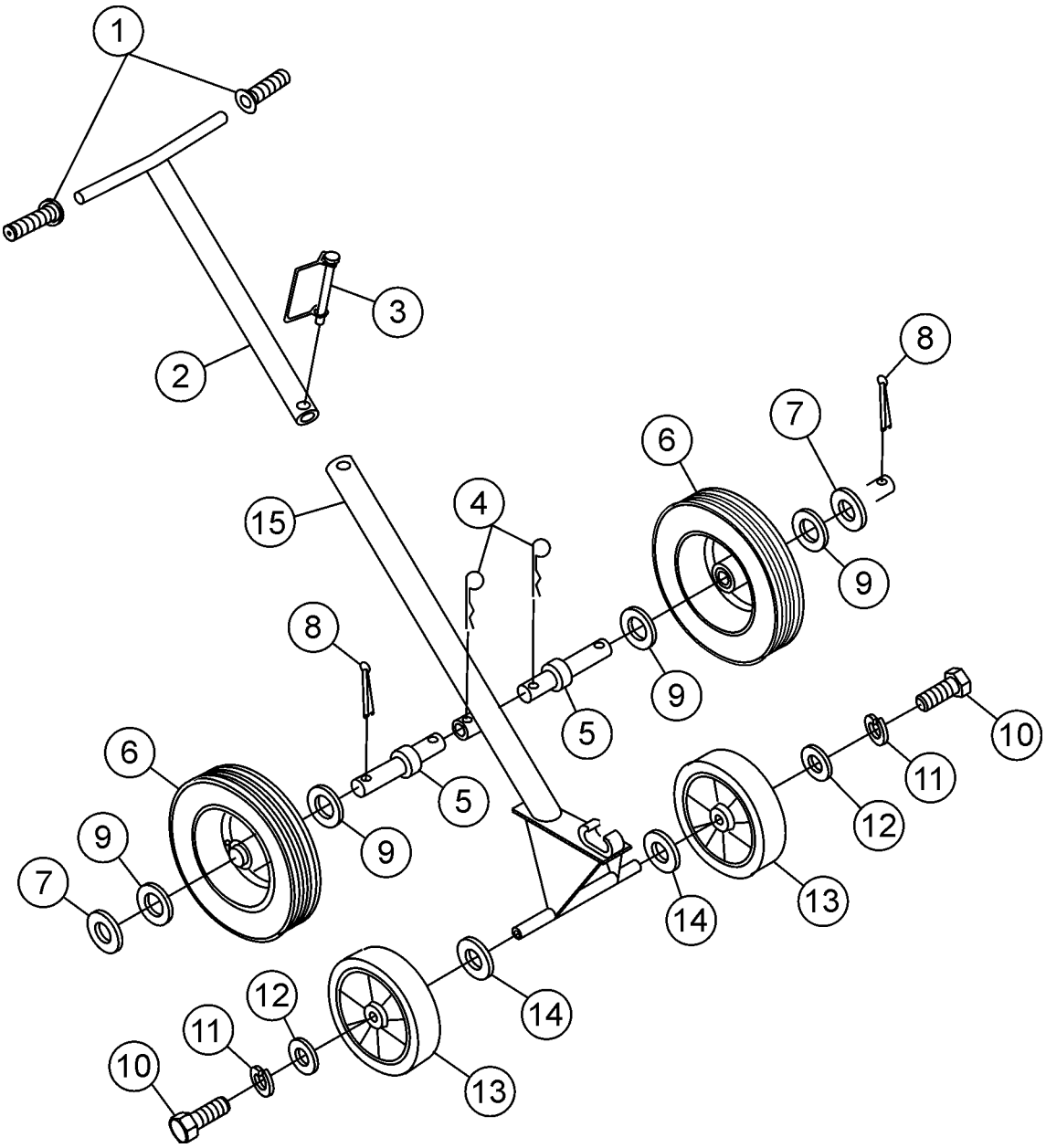
SEAT FRAME ASSY.



SEAT FRAME ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	2351	SEAT	1	
2	2421	SEAT PLATE	1	
3	0161C	WASHER, LOCK, 5/16 MEDIUM	4	
4	1237	SCREW, SHC, 5/16- 18 X 7/8 NYLOC	4	
5	2889	FRAME, SEAT	1	
6	11644	SCREW, HHC, WASHER 10- 32 X 5/8	1	
7	10237	WASHER, EXT. SHKP, #10	1	
8	8156	SCREW, HHC 3/8- 16 X 2-1/2	1	
9	4001	WASHER, FLAT 3/8 PLTD STD. USS	1	
10	11593	SPRING, THROTTLE RETURN	1	
11	10133	NUT, NYLOC 3/8- 16	1	
12	0183	PIN, COTTER 1/8 1-1/4	2	
13	8081	PIN, CLEVIS 1/2 X 2.75 EFF.	2	
14	10306	SCREW, HHC 1/2- 13 X 4-1/2	4	
15	20346	SPACER, .56 ID. X 1.00 OD X 1.5L	4	
16	10176	NUT, NYLOC1/2- 13	4	
17	10019	NUT, NYLOC 10- 32	1	
18	12018	CONNECTOR, RELAY	1	
19	12017	RELAY, KILL	1	
20	12005	SWITCH, KILL COLE- HER #90036- 02	1	

EZ-MOVER ASSY.

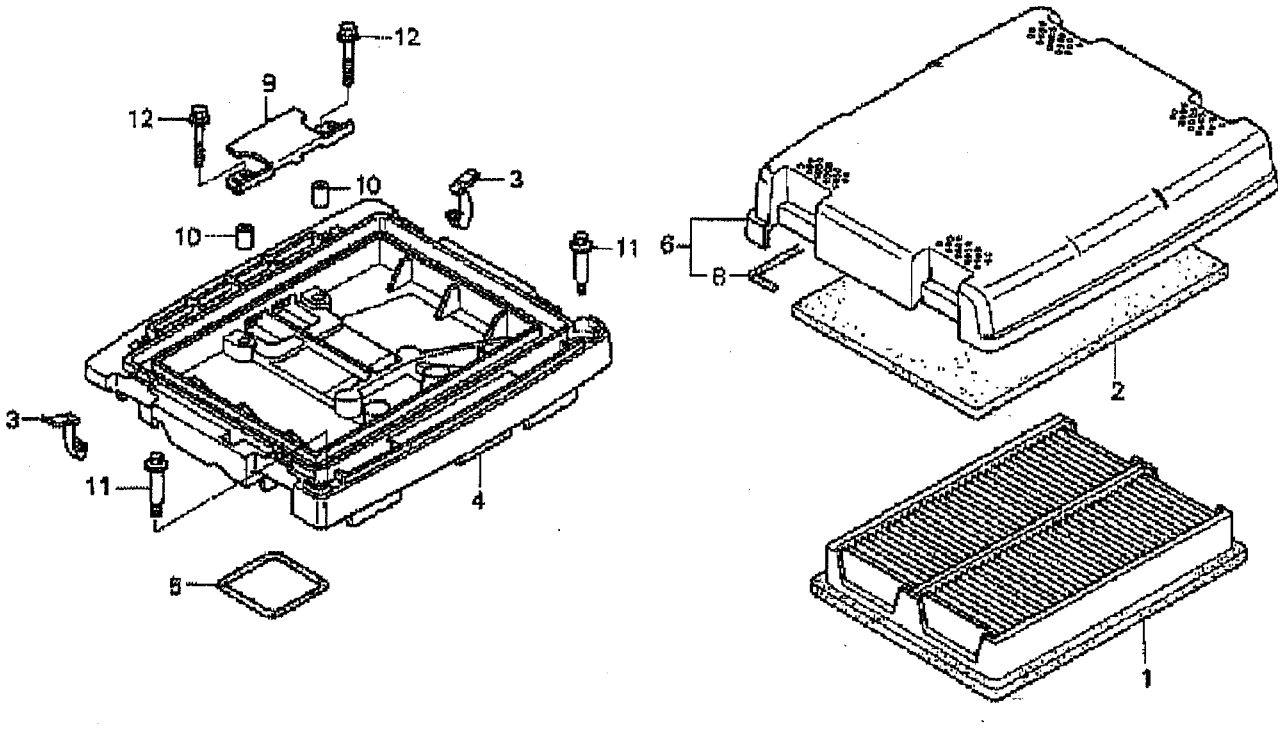


EZ-MOVER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	0189	HAND GRIP	2	
2	2336	HANDLE, UPPER	1	
3	1869	PIN, SNAP	1	
4	7170	CLIP	2	
5	11684	AXLE, DOLLY	2	
6	10440	WHEEL & TIRE	2	
7	8151	WASHER, FLAT 3/4 SAE	2	
8	0183	PIN, COTTER	2	
9	10446	WASHER, FLAT 3/4	4	
10	0655	SCREW, HHCS 5/16-18 X 3/4	2	
11	0161C	WASHER, LOCK 5/16	2	
12	0300B	WASHER, FLAT 5/16	2	
13	2364	WHEEL	2	
14	4684	WASHER, FLAT 5/8	2	
15	10445	FRAME	1	

EZ-MOVER ASSEMBLY -- PURCHASE THROUGH MQ UNIT SALES DEPT.

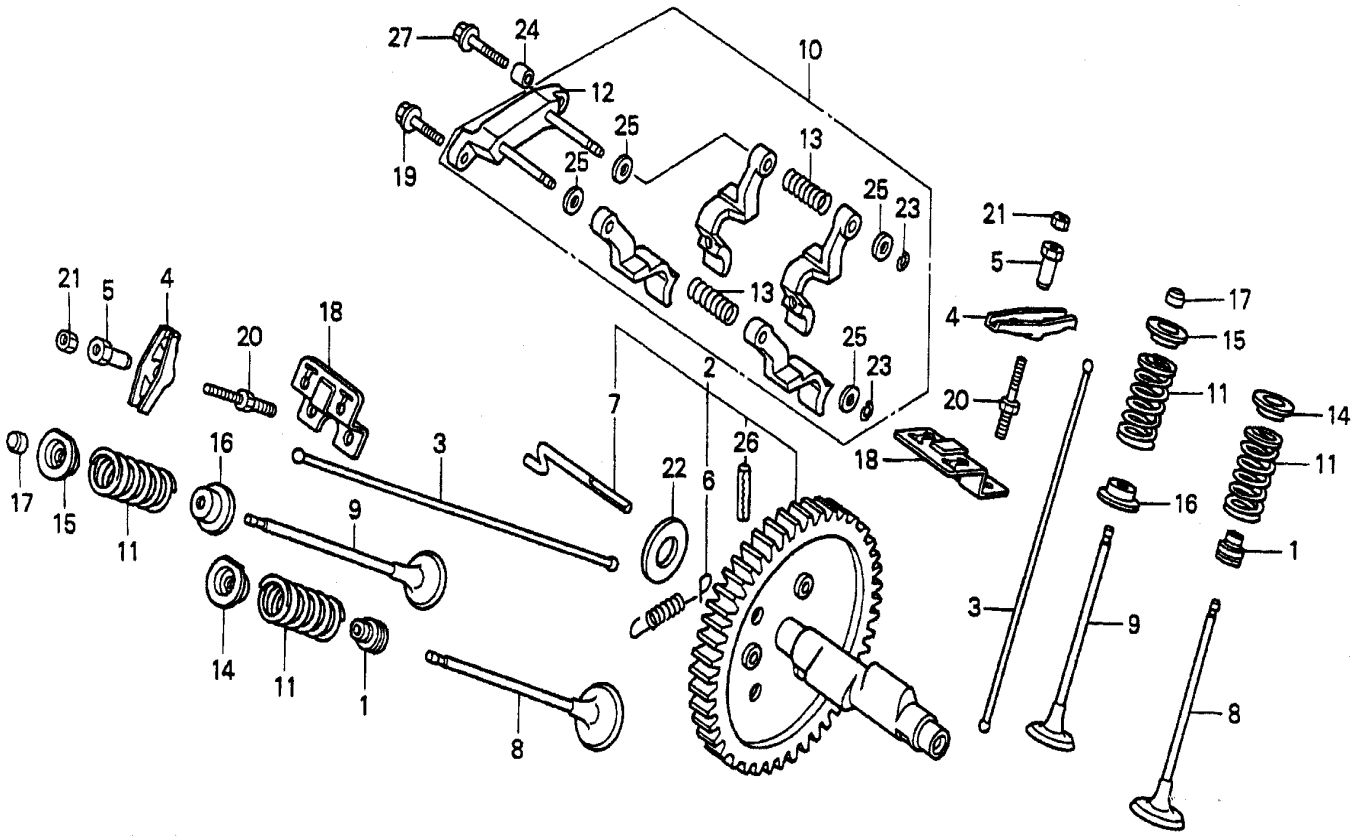
AIR CLEANER ASSY.



AIR CLEANER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	17210ZJ1841	ELEMENT COMP., AIR CLEANER	1	
2	17218ZJ1840	FILTER, OUTER	1	
3	17219ZJ1840	CLIP, AIR CLEANER	4	
4	17220ZN1000	HOUSING COMP., AIR CLEANER	1	
5	17229ZN1000	SEAL, AIR CLEANER HOUSING	1	
6	17230ZJ1840	COVER ASSEMBLY, AIR CLEANER	1	
8	17233ZJ1840	SEAL, AIR CLEANER COVER	1	
9	17234ZJ1840	PLATE, AIR CLEANER SETTING	1	
10	17238ZJ4830	COLLAR A, AIR CLEANER	2	
11	90003ZJ1840	BOLT, SPECIAL 5MM	2	
12	957010602800	BOLT, FLANGE 6 X 28	2	

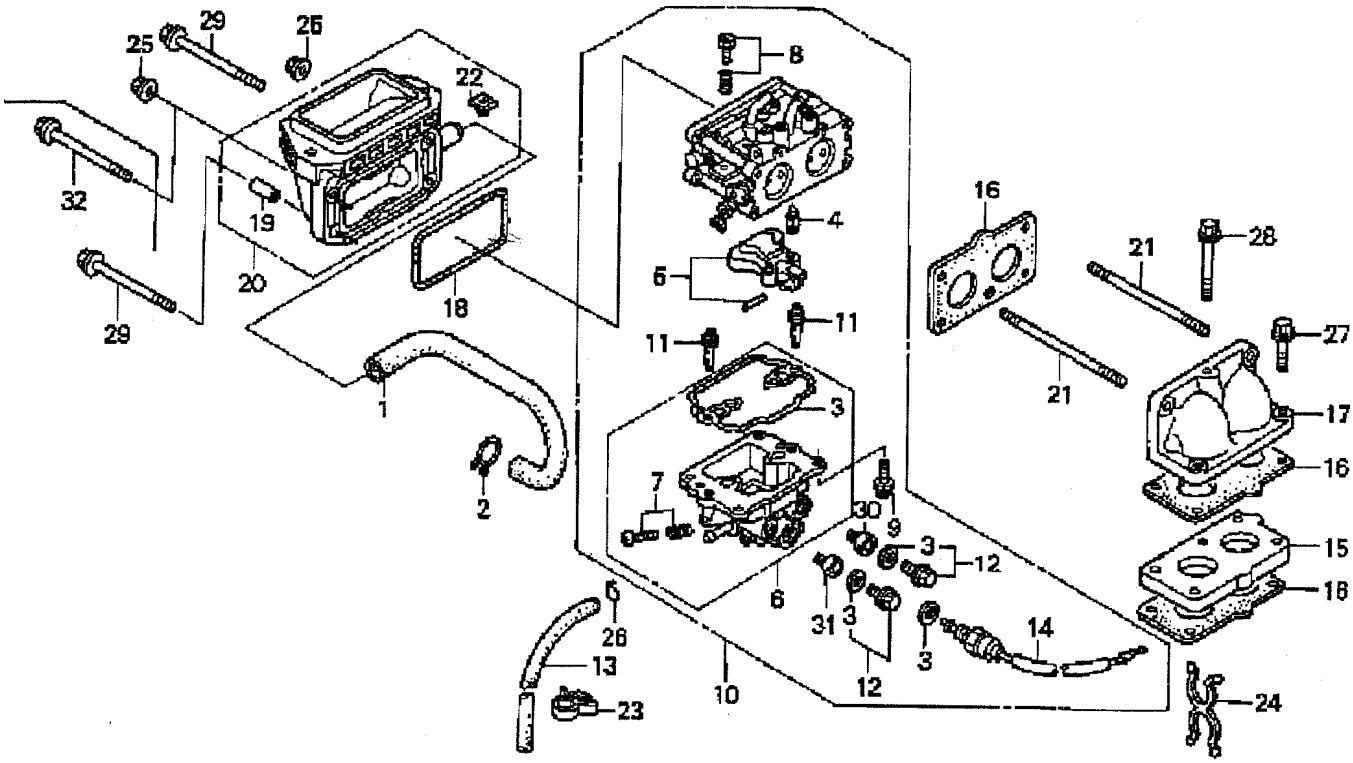
CAMSHAFT ASSY.



CAMSHAFT ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	12209ZE8003	SEAL, VALVE STEM	2	
2	14100ZJ1842	CAMSHAFT ASSEMBLY	1	INCLUDES ITEMS W/%
3	14410ZJ1840	ROD, PUSH	4	
4	14431ZE2010	ARM, VALVE ROCKER	4	
5	14451ZE1013	PIVOT, ROCKER ARM	4	
6%	14568ZJ1841	SPRING, WEIGHT RETURN	1	
7%	14576ZJ1840	PIN, DECOMPRESSION	1	
8	14711ZE3000	VALVE IN.	2	
9	14721ZE3000	VALVE, EX.	2	
10	14730ZJ1840	LIFTER ASSEMBLY, VALVE	1	INCLUDES ITEMS W/*
11	14751ZE2003	SPRING, VALVE	4	
12*	14760ZJ1840	SHAFT COMP., VALVE LIFTER	1	
13*	14764ZJ1840	SPRING, VALVE LIFTER	2	
14	14771ZE2000	RETAINER, IN. VALVE SPRING	2	
15	14773ZE2000	RETAINER, EX. VALVE SPRING	2	
16	14775ZE2010	SEAT, VALVE	2	
17	14781ZE2000	ROTATOR, VALVE	2	
18	14791ZE2010	PLATE, PUSH ROD GUIDE	2	
19	90005895000	BOLT, FLANGE 5 X 16	1	
20	90012ZE0010	BOLT, PIVOT 8MM	4	
21	90206ZE1000	NUT, PIVOT ADJ.	4	
22	90446357000	WASHER, THRUST 17.2MM	1	
23*	90602ZE1000	CLIP, GOVERNOR HOLDER	2	
24	9430108120	PIN A, DOWEL 8 X 12	1	
25*	9410106800	WASHER, PLAIN 6MM	4	
26%	9430560282	PIN, SPRING 6 X 28	1	
27	957010602500	BOLT, FLANGE 6 X 25	1	

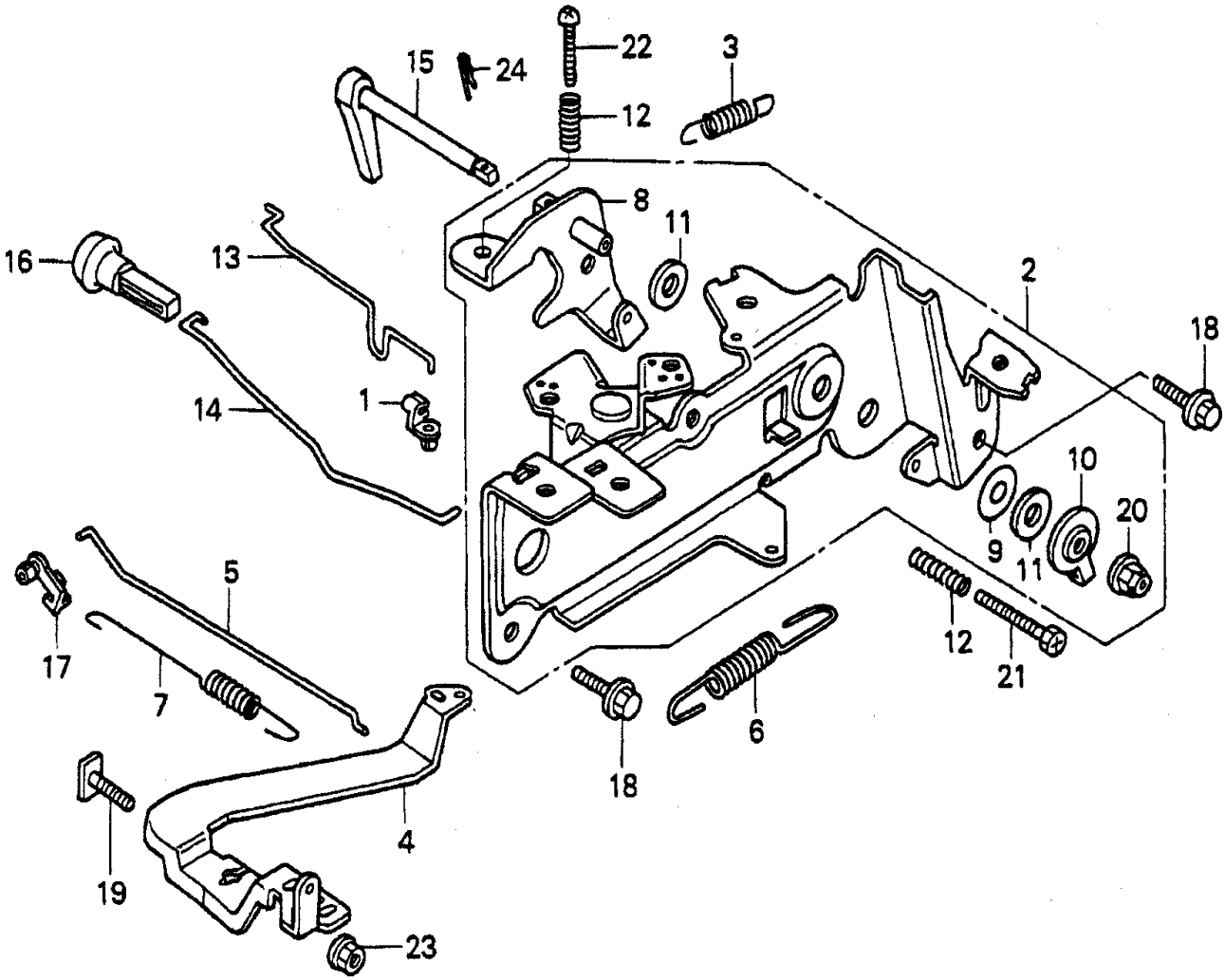
CARBURETOR ASSY.



CARBURETOR ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	12357ZJ1840	TUBE, BREATHER	1	
2	15772551000	CLIP, BREATHER TUBE	1	
3*+	16010ZN1003	GASKET SET	1	
4*	16011ZN1003	VALVE, FLOAT	1	
5*	16013ZN1003	FLOAT SET	1	
6*	16015ZN1003	CHAMBER SET, FLOAT	1	INCLUDES ITEMS W/+
7*+	16024ZN1003	SCREW SET, DRAIN	1	
8*	16028ZN1003	SCREW SET	1	
9*	16081ZN1003	SCREW- WASHER	4	
10	16100ZN1003	CARBURETOR ASSEMBLY (TB01A A)	1	INCLUDES ITEMS W/*
11*	16150ZN1003	JET, SLOW #54	2	
12*	16181ZN1003	PLUG SET	2	
13	16198ZJ1840	TUBE, DRAIN	1	
14*	16200ZN1003	VALVE ASSEMBLY, SOLENOID	1	
15	16211ZN1000	INSULATOR, CARBURETOR	1	
16	16221ZN1000	GASKET, CARBURETOR	3	
17	17103ZN1010	ELBOW, MANIFOLD	1	
18	17228ZN1000	GASKET, AIR CLEANER	1	
19%	17238ZJ4830	COLLAR A, AIR CLEANER	4	
20	17410ZN1000	ELBOW COMP., AIR CLEANER	1	INCLUDES ITEMS W/%
21	90048ZC3000	BOLT, STUD 6 X 85	2	
22%	90314ZJ1840	NUT, INSERT 6MM	2	
23	90682959661	CLIP B, CABLE	1	
24	91402ZJ1841	CLIP, PURSE LOCK	1	
25	9405006000	NUT, FLANGE 6MM	2	
26	9500202080	CLIP, TUBE (B8)	1	
27	957010603000	BOLT, FLANGE 6 X 30	2	
28	957010606500	BOLT, FLANGE 6 X 65	1	
29	958010609008	BOLT, FLANGE 6 X 90	2	
30*	99101ZN10920	JET, MAIN #92 (OPTIONAL)	1	
30	99101ZN10960	JET, MAIN #96 (OPTIONAL)	1	
31*	99101ZN11020	JET, MAIN #102	1	
31	99101ZN10940	JET, MAIN #94 (OPTIONAL)	1	
31	99101ZN10980	JET, MAIN #98 (OPTIONAL)	1	
31	99101ZN11000	JET, MAIN #100	1	
32	958010609008	BOLT, FLANGE 6 X 90	2	

CONTROL (2) ASSY.

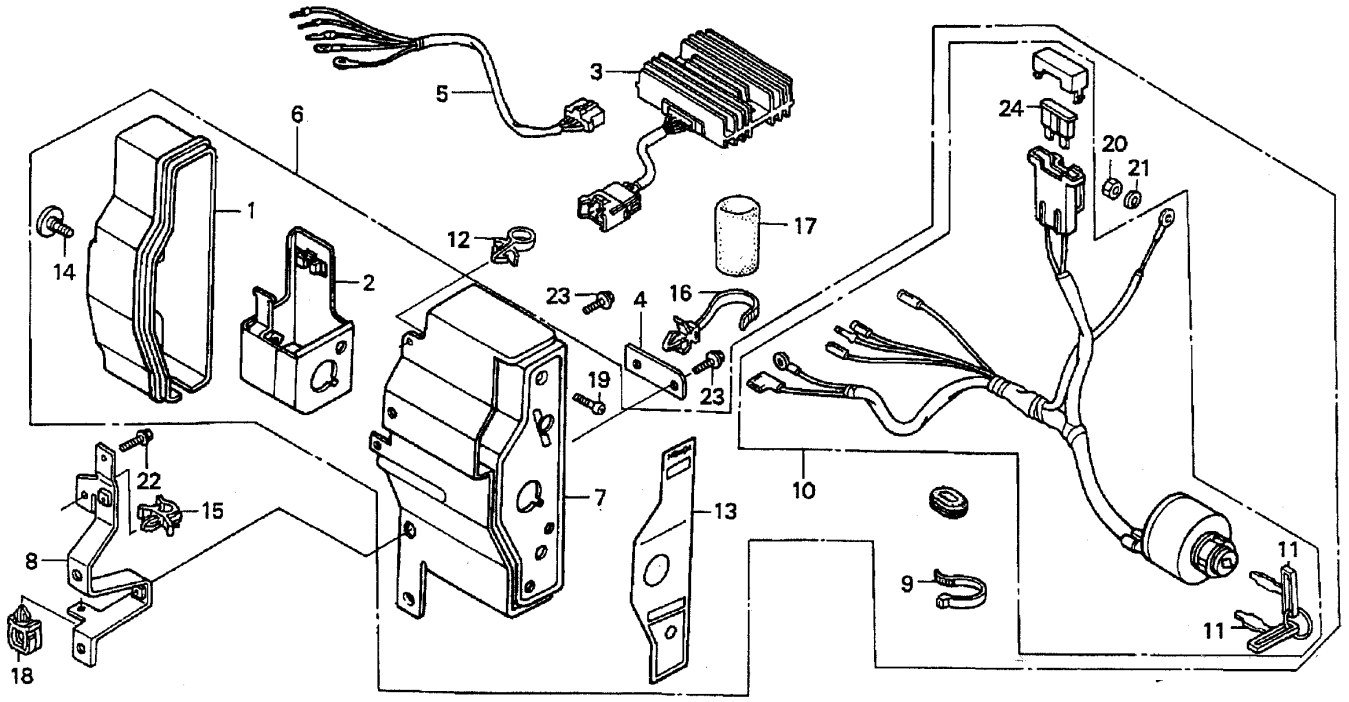


HONDA GX-670 — CONTROL ASSY.

CONTROL (2) ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	16263883W10	JOINT, ROD	1	
2	16500ZJ1850	CONTROL ASSEMBLY	1	INCLUDES ITEMS W/*
3	16534ZN1000	SPRING, STARTER	1	
4	16551ZJ1840	ARM, GOVERNOR	1	
5	16555ZN1000	ROD, GOVERNOR	1	
6	16561ZN1800	SPRING, GOVERNOR (MANUAL)	1	
7	16562ZN1000	SPRING, THROTTLE RETURN	1	
8*	16570ZJ1850	ARM COMP., CONTROL	1	
9*	16574883300	SPRING, LEVER	1	
10*	16575ZJ1850	WASHER, CONTROL ARM	1	
11*	16576883300	SPACER, CONTROL LEVER	2	
12	16584883300	SPRING, CONTROL ADJUSTING	2	
13	16611ZN1000	ROD, CHOKE CONTROL	1	
14	16628ZJ1850	ROD, CHOKE KNOB	1	
15	17850ZJ1850	LEVER ASSEMBLY,THROTTLE	1	
16	17951921030	KNOB, CHOKE	1	
17	17957ZV4000	BUSH, LINKAGE	1	
18	90014952000	BOLT, FLANGE 6 X 14	2	
19	90015ZE3790	BOLT, GOVERNOR ARM	1	
20*	90114SA0000	NUT, SELF- LOCK 6MM	1	
21	92301050250A	BOLT, SLOT 5 X 25	1	
22	93500050250A	SCREW, PAN 5 X 25	1	
23	9405006000	NUT, FLANGE 6MM	1	
24	9425110000	PIN, LOCK 10MM	1	

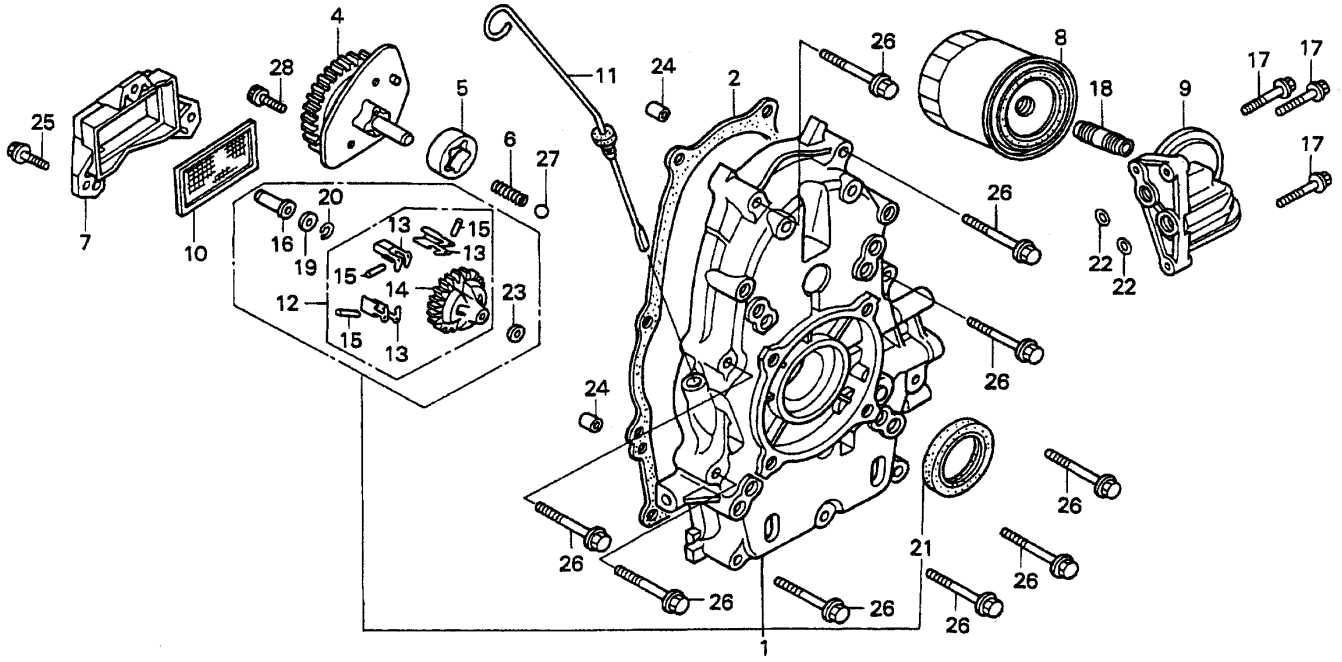
CONTROL BOX ASSY.



CONTROL BOX ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	31612ZE2003	CASE, CONTROL	1	
2*	31614ZE2003	BRACKET, CASE MOUNTING	1	
3	31620ZG5003	RECTIFIER ASSEMBLY REGULATOR 20A	1	
4	32103759000	BRACKET, WIRE HARNESS CLIP	1	
5	32105ZJ1800	SUB- WIRE HARNESS ASSEMBLY	1	
6	32340ZJ1841	BOX ASSEMBLY CONTROL	1	..... INCLUDES ITEMS W/*
7*	32345ZJ1811	PANEL COMP., CONTROL	1	
8	32349ZJ1840	STAY, CONTROL BOX	1	
9*	32902892003	BAND	1	
10*	35100ZJ1841	SWITCH ASSEMBLY COMBINATION	1	..... INCLUDES ITEMS W/%
11*%	35111880003	KEY COMP.	2	
12	36103ZE1000	HOLDER, STOP SWITCH WIRE	1	
13*	87529ZE2860	MARK, CONTROL BOX, EXTERNAL- REG.	1	
14*	90380MA6010	SCREW, SPECIAL 6 X 12	1	
15	32171GJ1003	CLIP, WIRE HARNESS	1	
16	90676SA8003	BAND, WIRE HARNESS 150MM (BLUE)	1	
17	91408ZJ1810	TUBE, CORD 30MM	1	
18	91504750003	CLIP, WIRE HARNESS	1	
19	93500040120H	SCREW, PAN 4 X 12	1	
20*	94001040800S	NUT, HEX. 4MM	1	
21*	9411104800	WASHER, SPRING 4MM	1	
22	957010601000	BOLT, FLANGE 6 X 10	1	
23	957010601200	BOLT, FLANGE 6 X 12	2	
24*%	9820032500	FUSE, BLADE 25A	1	

CRANKCASE COVER ASSY.

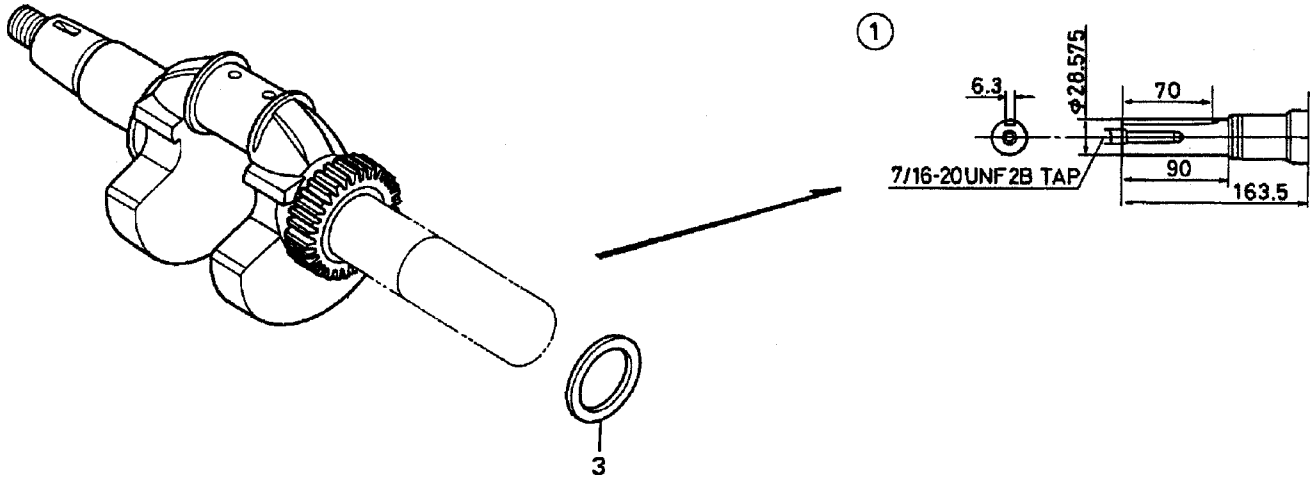


HONDA GX-670 — CRANKCASE COVER ASSY.

CRANKCASE COVER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	11300ZJ1840	COVER ASSEMBLY, CRANKCASE (Q- TYPE)	1	INCLUDES ITEMS W/*
2	11381ZJ1840	GASKET, CASE COVER	1	
4	15124ZJ1000	COVER ASSEMBLY, OIL PUMP	1	
5	15124ZJ1003	ROTOR, OIL PUMP (OUTER)	1	
6	15232ZJ1000	SPRING RELIEF VALVE	1	
7	15348ZJ1840	COVER, OIL FILTER	1	
8	15400PT7005	FILTER, OIL (FILTECH INC.)	1	
8	15410ZJ4999AH	FILTER, OIL	1	
9	15411ZN1000	BASE, OIL FILTER	1	
10	15427ZJ1000	SCREEN, OIL FILTER	1	
11	15655ZJ1860	DIPSTICK, OIL	1	
12*	16510ZJ1840	GOVERNOR ASSEMBLY	1	INCLUDES ITEMS W/%
13*%	16511ZJ1840	WEIGHT, GOVERNOR	3	
14*%	16512ZJ1840	HOLDER, GOVERNOR WEIGHT	1	
15*%	16513ZE2000	PIN, GOVERNOR WEIGHT	3	
16*	16531ZE2000	SLIDER, GOVERNOR	1	
17	90015883000	BOLT, FLANGE 6 X 28	3	
18	90018PN3000	HOLDER, OIL FILTER	1	
19*	90473147000	WASHER 6 X 16	1	
20*	90602ZE1000	CLIP, GOVERNOR HOLDER	1	
21*	91202ZJ1841	OIL SEAL 38 X 58 X 9	1	
22	91320MJ6003	O- RING 11.8 X 2.4	2	
23*	9410106800	WASHER, PLAIN 6MM	1	
24	9430108140	PIN A, DOWEL 8 X 14	2	
25	957010602000	BOLT, FLANGE 6 X 20	3	
26	957010805000	BOLT, FLANGE 8 X 50	9	
27	9621112000	BALL, STEEL #12 (3/8)	1	
28	966000601600	BOLT, SOCKET 6 X 16	2	

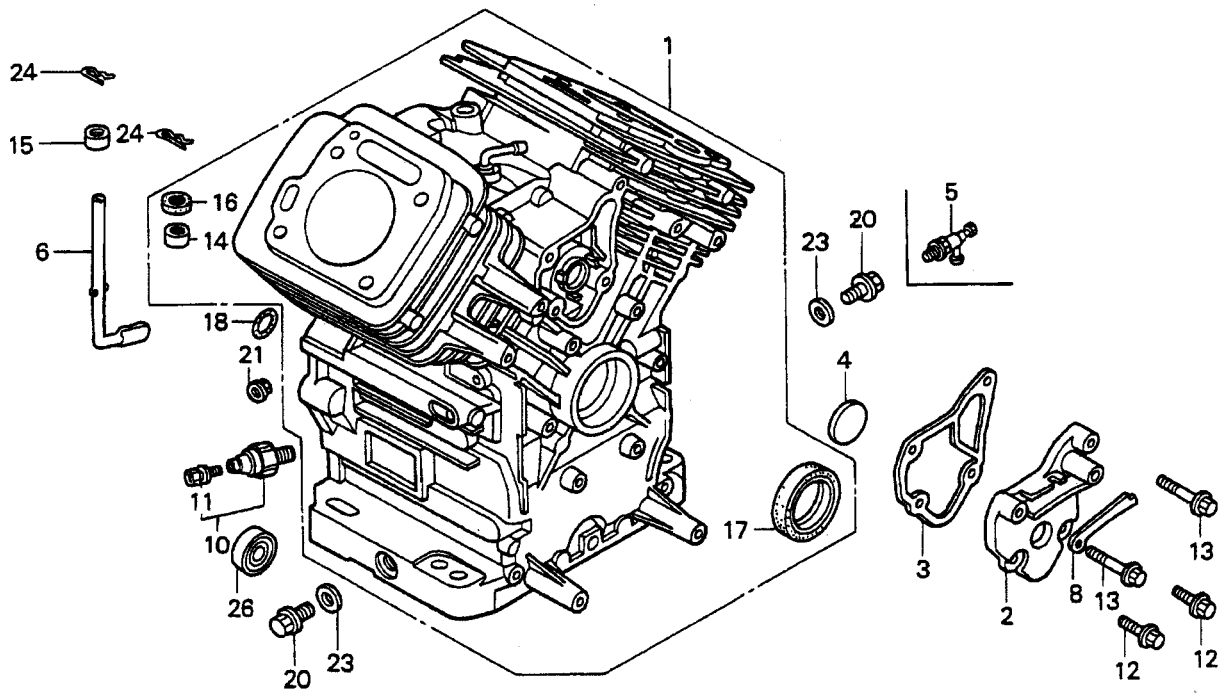
CRANKSHAFT ASSY.



CRANKSHAFT ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	13310ZN1000	CRANKSHAFT COMP., T-TYPE	1	
3	90401ZJ1000	WASHER, CRANKSHAFT THRUST	1	

CYLINDER BARRELASSY.

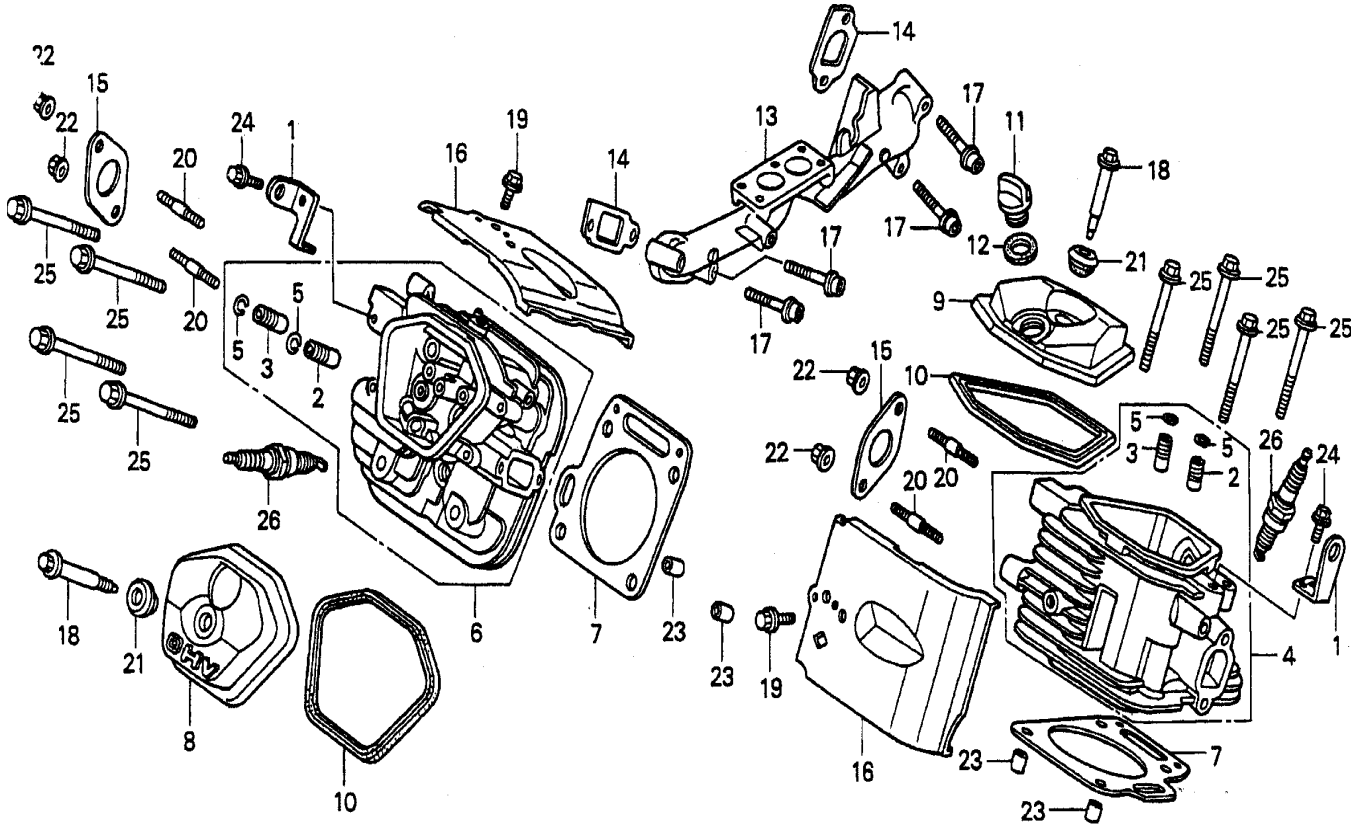


HONDA GX-670 — CYLINDER BARREL ASSY.

CYLINDER BARREL ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	12000ZN1010	CYLINDER ASSEMBLY	1	INCLUDES ITEMS W/*
2	12356ZJ1000	COVER, BREATHER	1	
3	12358ZJ1000	GASKET, BREATHER COVER	1	
4	12372ZE2300	VALVE, BREATHER	1	
5	15558ZJ010AH	VALVE, DRAIN 14 X 1.5 (OPTIONAL)	1	
6	16541ZJ1840	SHAFT, GOVERNOR ARM	1	
8	31511ZJ1000	CLAMP, WIRE	1	
10	37240ZG3E01	SWITCH, OIL PRESSURE	1	
11	90002ZG5004	SCREW- WASHER 4 X 8	1	
12	90029888000	BOLT, FLANGE 6 X 16	2	
13	90031ZE1000	BOLT, FLANGE 6 X 32	2	
14*	91001ZJ1841	BEARING, NEEDLE 8 X12.7 X 11.1	1	
15	91002ZJ1841	BEARING, NEEDLE 8 X12 X 10	1	
16*	91201ZE9003	OIL SEAL 8 X 14 X 5	1	
17*	91201ZJ1841	OIL SEAL 38 X 58 X 9	1	
18	91302MB6830	O- RING 13 X 3.0	1	
20	9280014000	BOLT, DRAIN PLUG 14MM	2	
21	9410208800	WASHER, PLAIN 8MM	3	
23	9410914000	WASHER, DRAIN PLUG 14MM	2	
24	9425108000	PIN, LOCK 8MM	2	
26	961406003010	BEARING, RADIAL BALL 6003	1	

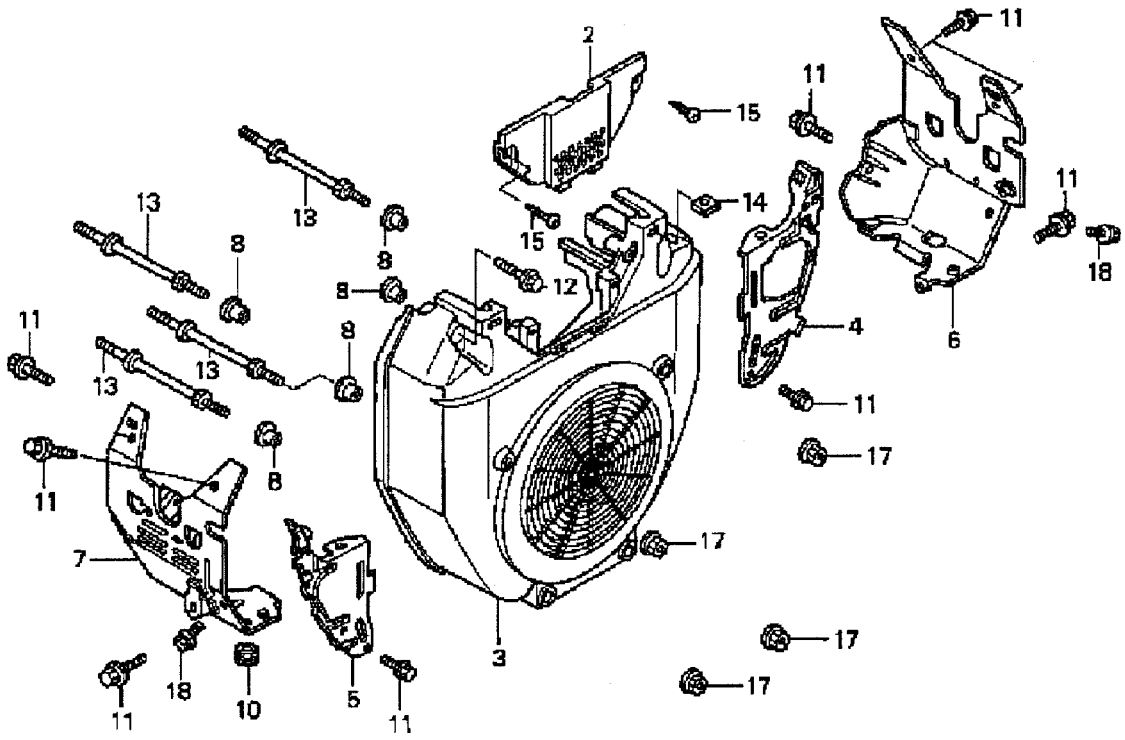
CYLINDER HEAD ASSY.



CYLINDER HEAD ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	11911ZJ1840	HANGER, ENGINE	2	
2*%	12204ZE2306	GUIDE, VALVE (OS), OPTIONAL	2	
3*%	12205ZJ1405	GUIDE, EX. VALVE (OS), OPTIONAL	2	
4	12210ZJ1840	CYLINDER HEAD COMP. #1	1	INCLUDES ITEMS W/*
5*%	12216ZE2300	CLIP, VALVE GUIDE	4	
6	12220ZJ1840	CYLINDER HEAD COMP. #2	1	INCLUDES ITEMS W/%
7	12251ZJ1841	GASKET, CYLINDER HEAD	2	
8	12311ZJ1840	COVER, HEAD	1	
9	12314ZJ1840	COVER, HEAD FILLER	1	
10	12391ZE2020	GASKET, CYLINDER HEAD COVER	2	
11	15611MB0000	CAP, OIL FILLER	1	
12	15625ZJ1840	GASKET, OIL FILLER CAP	1	
13	17101ZN1000	MANIFOLD, IN.	1	
14	17151ZJ1841	GASKET, IN. MANIFOLD	2	
15	18333ZE3800	GASKET, EX. PIPE	2	
16	19682ZJ1840	SHROUD, HEAD	2	
17	90011ZJ1841	BOLT, SOCKET 8 X 45	4	
18	90014ZE2000	BOLT, HEAD COVER	2	
19	90014952000	BOLT, FLANGE 6 X 14	2	
20	90018ZJ1840	BOLT, STUD 8 X 22	4	
21	90441ZE2010	WASHER COMP., HEAD COVER	2	
22	9405008000	NUT, FLANGE 8MM	4	
23	9430112200	PIN A, DOWEL 12 X 20	4	
24	957010802000	BOLT, FLANGE 8 X 20	2	
25	957011008000	BOLT, FLANGE 10 X 80	8	
26	9807952876	SPARK PLUG BPR2ES (OPTIONAL)	2	

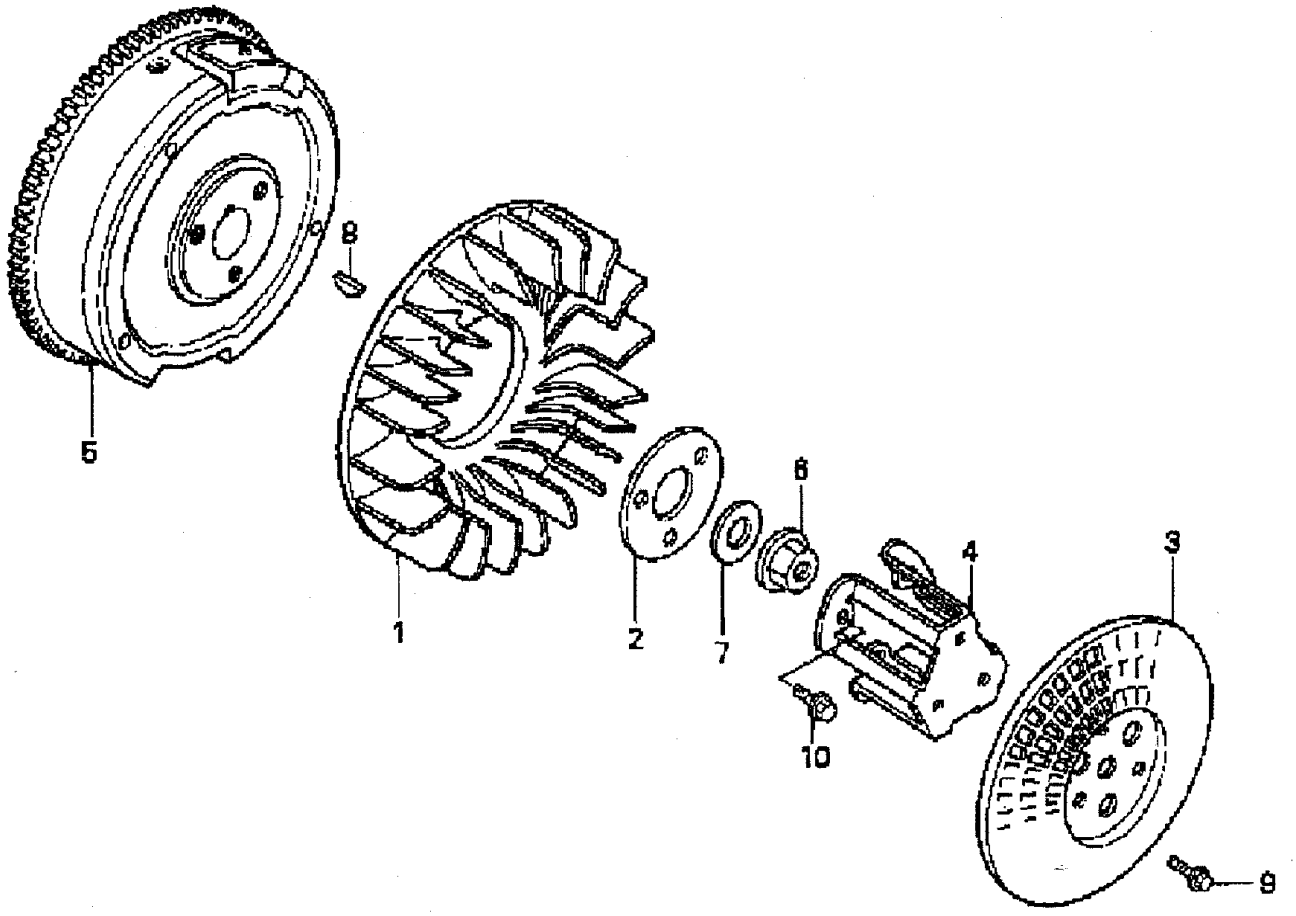
FAN COVER ASSY.



FAN COVER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
2	16715ZJ1850	COVER, FUEL PUMP, MANUAL CONTROL	1	
3	19611ZJ1840ZA	COVER, FAN *NH1* (BLACK)	1	
4	19612ZJ1840	PLATE, RIGHT SIDE	1	
5	19614ZJ1840	PLATE, LEFT SIDE	1	
6	19631ZJ1840	SHROUD, RIGHT	1	
7	19632ZN1000	SHROUD, LEFT	1	
8	33713GC2000	COLLAR B, TAIL LIGHT	6	
10	80101310000	RUBBER, RR. FENDER CUSHION	1	
11	90013883000	BOLT, FLANGE 6 X 12 (CT200)	9	
12	90018ZE1000	BOLT, FLANGE 6 X 23	2	
13	90042ZJ1840	BOLT, STUD 6 X 71	4	
14	90313ZJ1840	NUT, SQUARE 5MM	2	
15	9391325580	SCREW, TAPPING 5 X 20	2	
17	9405006000	NUT, FLANGE 6MM	4	
18	957010600800	BOLT, FLANGE 6 X 8	2	

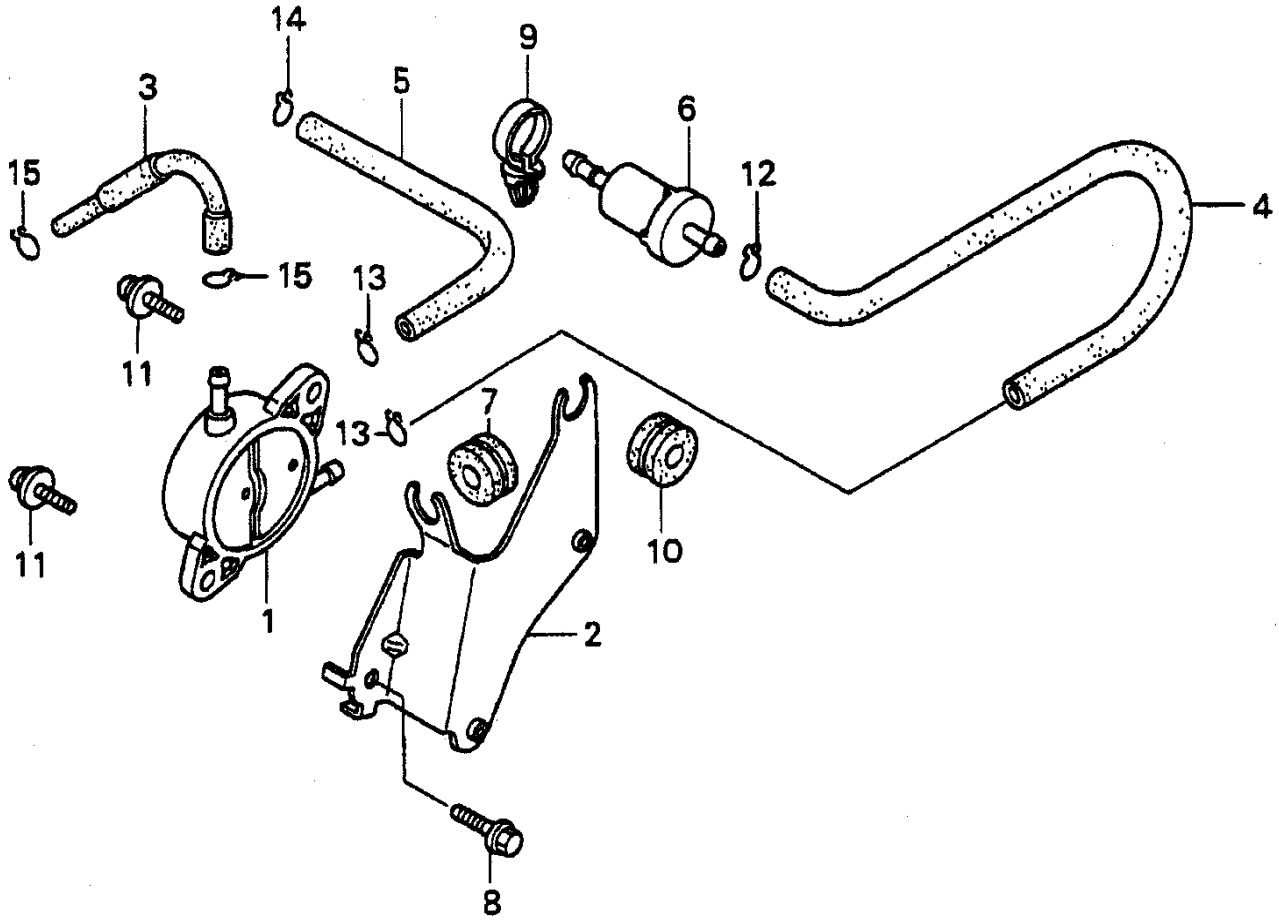
FLY WHEEL ASSY.



FLY WHEEL ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	19511ZJ1000	FAN, COOLING	1	
2	19513ZJ1000	PLATE, COOLING FAN SETTING	1	
3	28452ZJ1811	GRID, SCREEN P.T.O. (OPTIONAL)	1	
4	28454ZJ1801	HOLDER, SCREEN GRID, OPTIONAL	1	
5	31110ZJ1840	FLY WHEEL COMP.	1	
6	90201ZG3000	NUT, FLANGE 20MM	1	
7	90401ZG3000	WASHER 20MM	1	
8	90741ZE2000	KEY, SPECIAL WOODRUFF 25 X 18	1	
9	957010601200	BOLT, FLANGE 6 X 12 (OPTIONAL)	3	
10	957010801600	BOLT, FLANGE 8 X 16	3	

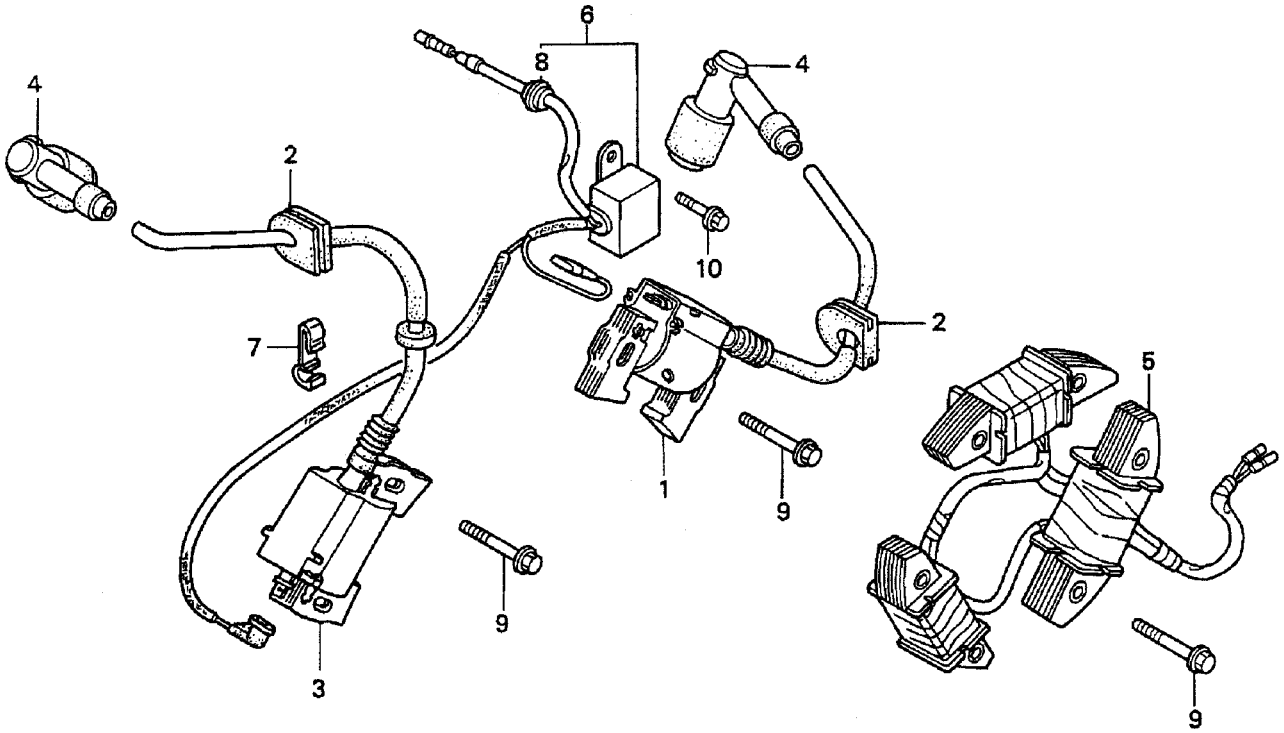
FUEL PUMP ASSY.



FUEL PUMP ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	16700ZL8003	PUMP ASSEMBLY, FUEL	1	
2	16711ZJ1840	STAY, FUEL PUMP	1	
3	16851ZN1000	TUBE, FUEL	1	
4	16852ZJ1840	TUBE B, FUEL	1	
5	16882ZJ1840	TUBE, DIAPHRAGM	1	
6	16910ZE8015	FILTER COMP., FUEL	1	
7	19111MF5000	GROMMET, RESERVE TANK	1	
8	90014952000	BOLT, FLANGE 6 X 14	1	
9	90517SA0003	CLIP, WIRE HARNESS	1	
10	91601ZJ1840	GROMMET, PUMP STAY	1	
11	938940601600	SCREW- WASHER 6 X 16	2	
12	9500202080	CLIP,TUBE B8	1	
13	9500202100	CLIP, TUBE B10	2	
14	9500250000	CLIP, TUBE C9	1	
15	9500270000	CLIP, TUBE C11	2	

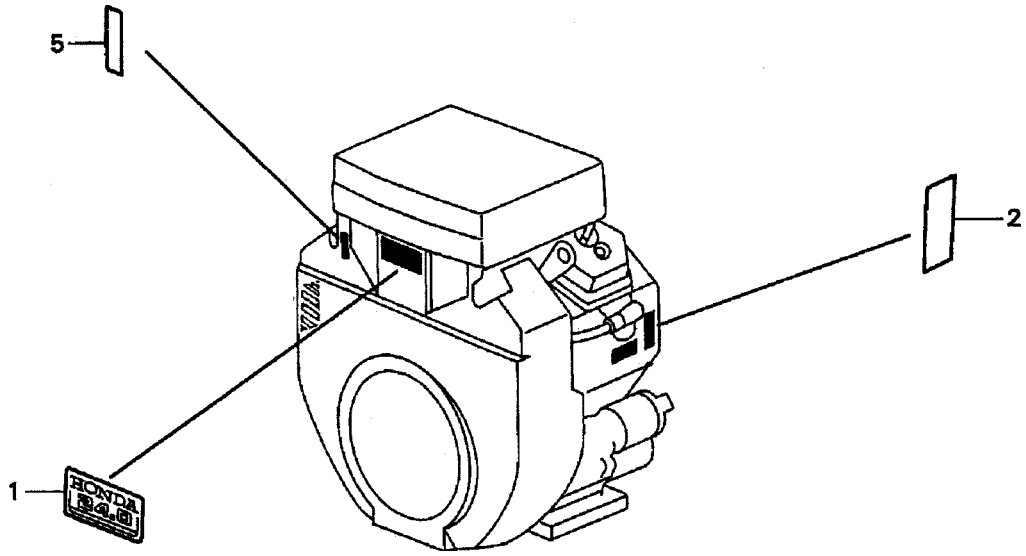
IGNITION COIL ASSY.



IGNITION COIL ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	30500ZJ1841	COIL ASSEMBLY R. IGNITION	1	
2	30518ZJ1000	GROMMET, IGNITION WIRE	2	
3	30550ZJ1841	COIL ASSEMBLY, L.. IGNITION	1	
4	30700ZJ1841	CAP ASSEMBLY, NOISE SUPPRESSOR	2	
5	31630ZJ1801	COIL ASSEMBLY, CHARGE 12V/20A	1	
6	31740ZJ1841	DIODE ASSEMBLY, ENGINE STOP	1	..... INCLUDES ITEMS W/*
7	32763PA0000	CLAMP, WIRE	1	
8*	63312ZA7000	GROMMET, TOOL	1	
9	90031ZE1000	BOLT, FLANGE 6 X 32	8	
10	957010600800	BOLT, FLANGE 6 X 8	1	

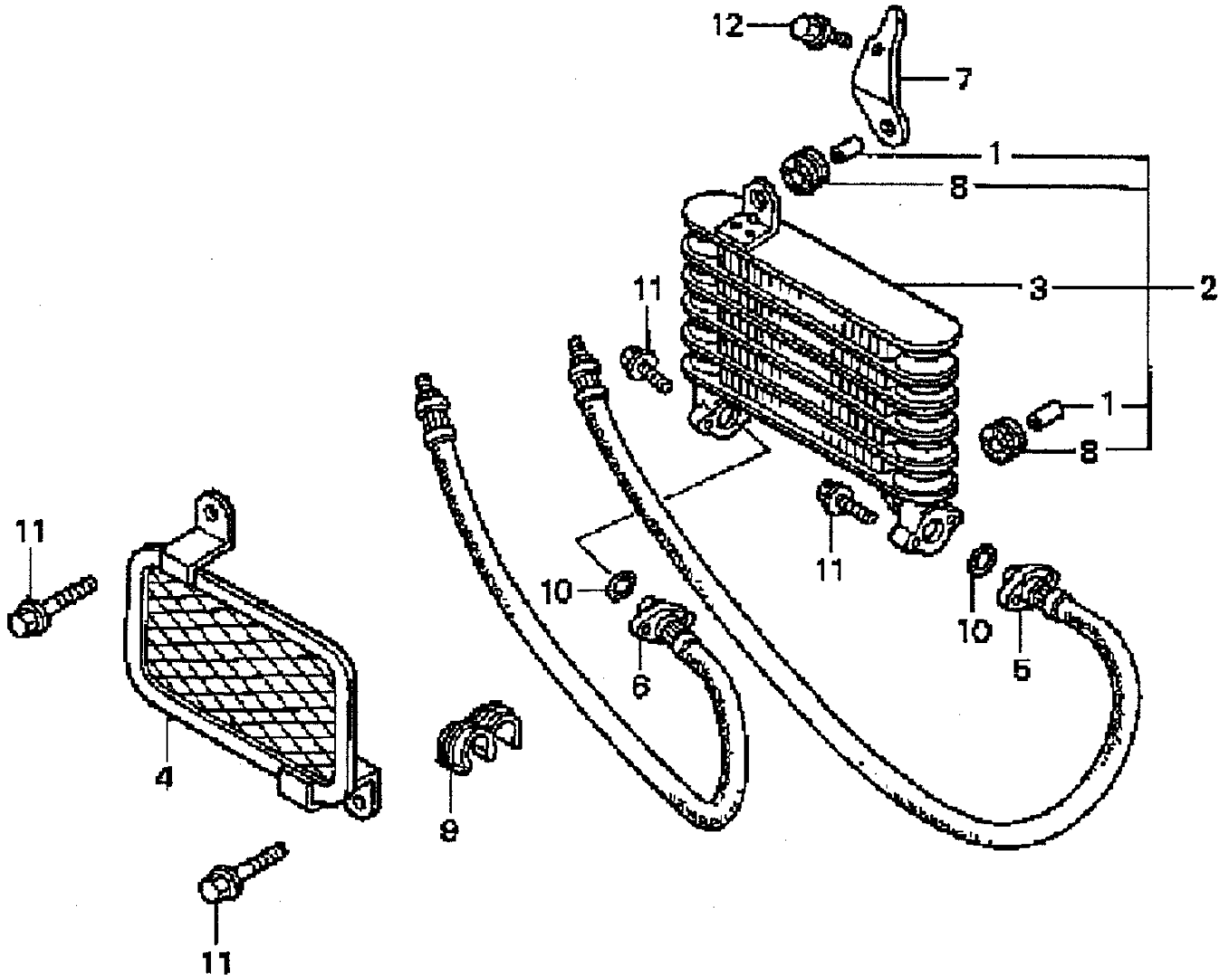
LABELS ASSY.



LABELS ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	87101ZN1000	MARK, EMBLEM	1	
2	87152ZN1000	LABEL, SPECIFICATION G X 670	1	
5	87532ZJ1840	MARK, THROTTLE INDICATION	1	

OIL COOLER ASSY.

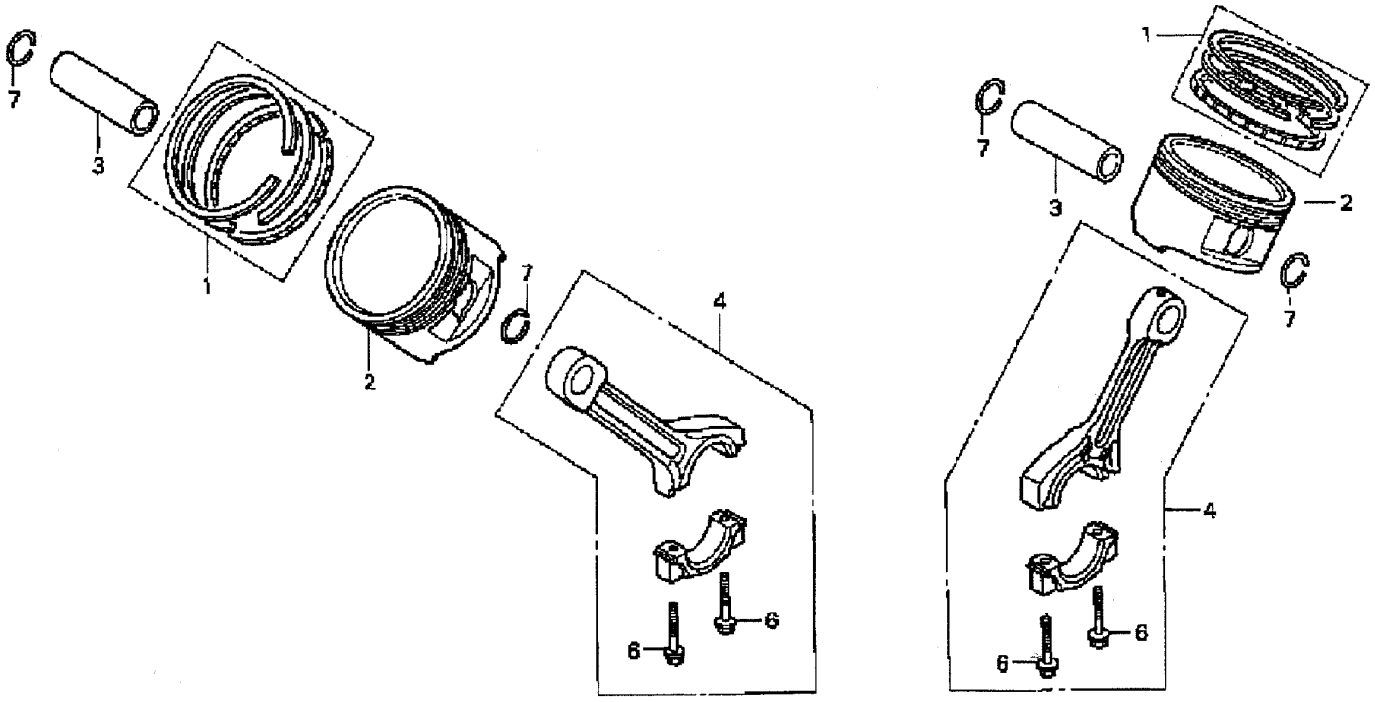


OIL COOLER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	11513MN5300	COLLAR 12MM	2	
2	15605ZN1000	COOLER ASSEMBLY, OIL	1	INCLUDES ITEMS W/*
3*	15610ZN1000	COOLER COMP., OIL	1	
4	15613ZN1000	GRILLE, OIL COOLER	1	
5	15614ZN1003	HOSE A, OIL	1	
6	15616ZN1003	HOSE B, OIL	1	
7	15676ZN1000	STAY, OIL COOLER	1	
8*	19051KA3830	RUBBER, RADIATOR MOUNTING	2	
9	19314PH6000	CLAMP, HOSE D13.5	1	
10	91314ME5003	O- RING 10 X 2.6	2	
11	957010602200	BOLT, FLANGE 6 X 22	6	
12	90014952000	BOLT, FLANGE 6 X 14	1	

HONDA GX-670 — PISTON + CONNECTING ROD ASSY.

PISTON + CONNECTING ROD ASSY.

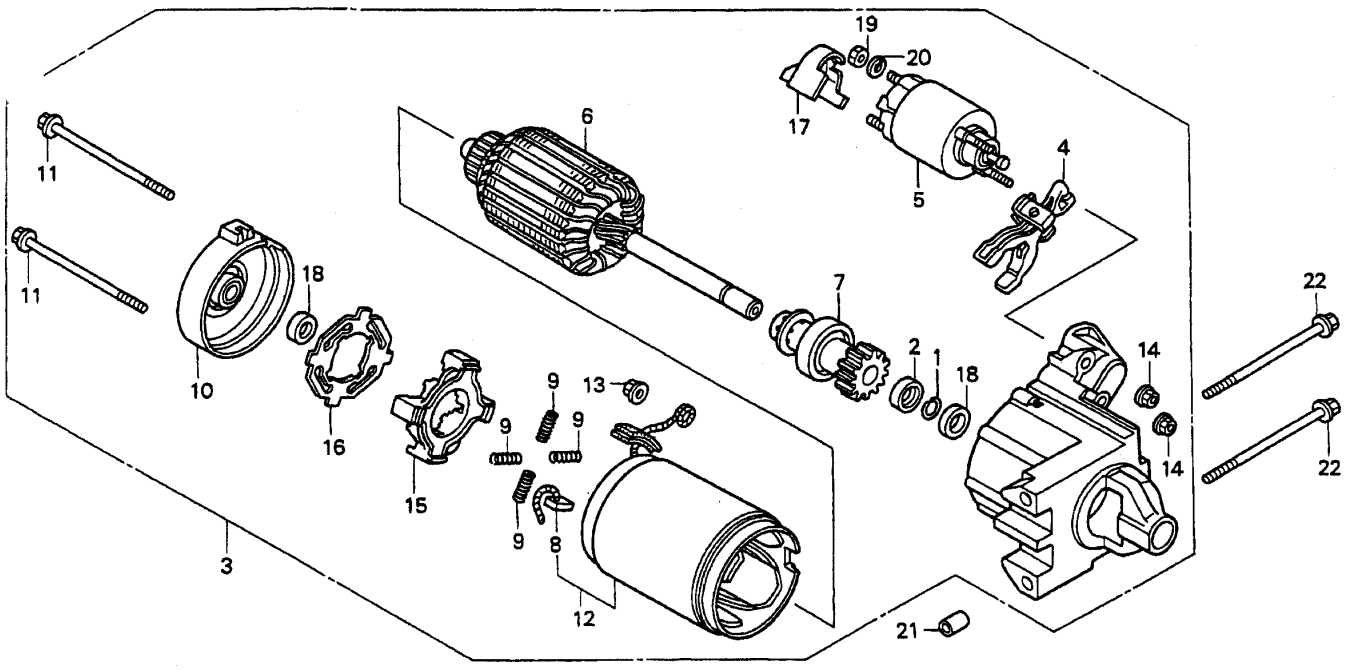


HONDA GX-670 — PISTON + CONNECTING ROD ASSY.

PISTON + CONNECTING ROD ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	13010ZJ1841	RING SET, PISTON STD.	2	
1	13011ZJ1841	RING SET, PISTON OS 0.25 (OPTIONAL)	2	
1	13012ZJ1841	RING SET, PISTON OS 0.50 (OPTIONAL)	2	
1	13013ZJ1841	RING SET, PISTON 0.75 (OPTIONAL)	2	
2	13101ZN1000	PISTON STD.	2	
2	13102ZN1000	PISTON OS 0.25 (OPOTIONAL)	2	
2	13103ZN1000	PISTON OS 0.50 (OPTIONAL)	2	
2	13104ZN1000	PISTON 0.75 (OPTIONAL)	2	
3	13111ZJ1840	PIN, PISTON	2	
4	13200ZN1003	ROD ASSEMBLY CONNECTING	2	
6	90001ZN1000	BOLT, CONNECTING ROD 6 X 37	4	
7	9460118000	CLIP, PISTON PIN 18MM	4	

STARTER MOTOR ASSY.



HONDA GX-670 — STARTER MOTOR ASSY.

STARTER MOTOR ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1*	30201PH9004	RING, SNAP (DENSO)	1	
2*	30202PZ1003	COLLAR SET, CLUTCH STOP	1	
3	31200ZJ1841	MOTOR ASSEMBLY STARTER	1	..... INCLUDES ITEMS W/*
4*	31203PH9004	LEVER, PINION DRIVE	1	
5*	31204ZJ1H01	SWITCH ASSEMBLY, MAGNET	1	
6*	31206ZG4801	ARMATURE COMP.	1	
7*	31207ZJ1H01	CLUTCH COMP., OVERRUNNING	1	
8*	31211PH9004	BRUSH	4	
9*	31212PH9004	SPRING, BRUSH	4	
10*	31213P64N01	COVER	1	
11*	31214PH9004	BOLT, THROUGH	2	
12*	31216ZJ1H01	YOKE COMP.	1	
13*	31220PH9004	NUT, HEX 8MM	1	
14*	31223PA0006	NUT, FLANGE 5MM	2	
15*	31231PH9004	HOLDER, BRUSH	1	
16*	31233PH9004	INSULATOR, BRUSH HOLDER	1	
17*	31234ZJ1H01	COVER, TERMINAL	1	
18*	91002ZG4801	BEARING A	2	
19*	94001080000S	NUT, HEX 8MM	1	
20*	9411108000	WASHER, SPRING 8MM	1	
21	9430110120	PIN, DOWEL 10 X 12	2	
22	957010811000	BOLT, FLANGE 8 X 110	2	

Válido a partir de 01JUL2000 PRAZOS E CONDIÇÕES DE VENDA

POLÍTICA DE FRETE

Todos os pedidos de peças serão embarcados prepagos ou para pagamento pelo recebedor, tendo os custos incluídos na fatura. Todas os carregamentos são F.O.B. no local de origem. A responsabilidade de Multiquip cessa quando um manifesto assinado é obtido do transportador, e qualquer reclamação por falta ou danificação deve ser resolvida entre o consignatário o transportador.

POLÍTICA DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA

Embarques de mercadoria em devolução serão aceitos e o crédito ficará disponibilizado, de acordo com as seguintes condições:

1. Uma Autorização para Devolução de Material deve ser aprovada pela Multiquip antes do embarque.
2. Para obter uma Autorização de Devolução de Material, uma lista deve ser fornecida à Seção de Venda de Peças da Multiquip, a qual irá definir números, quantidades, e descrições dos itens a serem devolvidos.
   a. Os números e descrições das peças devem corresponder à lista de preços de peças em vigor.
   b. A lista deve ser produzida em programa de computador.
   c. A lista deve citar a razão(ões) para adevolução.
   d. A lista deve fazer referência à nota(s) de venda ou fatura(s) através da qual os itens foram originalmente comprados.
   e. A lista deve incluir o nome e o número do telefone da pessoa que está solicitando a Autorização para Devolução de Material - ADM.
3. Uma cópia da Autorização para Devolução de Material deve acompanhar o embarque da devolução.
4. O frete é às custas do despachante. Todas as peças devem ser devolvidas à Multiquip, com frete prepago, no ponto de recebimento indicado.
5. As peças devem estar novas e em condição de revenda, na embalagem original da Multiquip (se for o caso), e com os números das peças legivelmente marcados.
6. Os seguintes itens não podem ser devolvidos:
   a. Peças obsoletas. (Se um item do catálogo de preço está indicado que foi substituído por outro item, ele é obsoleto.)
   b. Quaisquer peças com vida útil limitada (tais como gaxetas, selos, anéis “O”, e outras peças de borracha) que tenham sido compradas há mais de seis meses da data de devolução.
   c. Qualquer artigo de linha com um preço de revenda menor que R $15,00.
   d. Itens de pedido especial.
   e. Componentes elétricos.
   f. Tintas, produtos químicos e lubrificantes.
   g. Etiquetas e produtos de papel.
   h. Itens comprados em conjunto.
7. O despachante será informado sobre algum material recebido que não seja aceitável.
8. Tal material será mantido por cinco dias úteis a partir da notificação, aguardando instruções. Se a resposta não for recebida em cinco dias, o material será devolvido para o remetente às suas custas.
9. O crédito das peças devolvidas será emitido ao preço líquido de revenda no momento da compra original, menos 15% pelo custo de reestocagem.
10. Em casos onde um item é aceito, e para o qual o documento original de compra não pode ser identificado, o preço será baseado na lista de preço que estava em vigor doze meses antes da data da ADM.
11. O crédito emitido será aplicado apenas em compras futuras.

PREÇOS E DESCONTOS

Os preços estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. As alterações de preço entram em vigor em uma determinada data e todos os pedidos recebidos a partir dela serão faturados pelo preço revisado. Descontos para redução do preço e custos aumentados devido a aumentos de preço não serão feitos para estoque disponível no momento de qualquer alteração de preço.

A Multiquip se reserva no direito de fazer cotação e vender diretamente para as agências governamentais, e para os fabricantes de equipamentos originais que usam nossos produtos como peças integrantes de seus próprios produtos.

LIMITAÇÕES DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR

A Multiquip não será responsável por prejuízos devidos a preço excessivo na compra do artigo para o qual haja reclamação de dano, e em nenhum caso a Multiquip deverá ser considerada responsável por prejuízo ou qualquer outro dano específico, consequente ou incidental.

LIMITAÇÃO DE GARANTIAS

Nenhuma garantia, expressa ou implícita, é feita com relação à venda de peças ou acessórios, nem sobre qualquer máquina não fabricada pela Multiquip. Tais garantias feitas com relação à venda de unidades novas e completas são feitas exclusivamente por uma declaração global de garantia para tais unidades, e a Multiquip não assume nem autoriza que qualquer pessoa assuma alguma outra obrigação ou responsabilidade por isso, qualquer que seja a relação com a venda de seus produtos. Independentemente de tal declaração escrita de garantia, não há nenhuma garantia, expressa, implícita ou estatutária, que se estenda além da descrição dos produtos aqui apresentada.

MANUAL DE OPERAÇÃO E PEÇAS

MULTIQUIP DO BRASIL LTDA
Av. Evandro Lins e Silva 840 sala 505
Barra da Tijuca - CEP.: 22631-470
Rio de Janeiro - R J
TEL/ FAX: 021 2178-2055
E-MAIL: mq@multiquip.com.br
www.multiquip.com.br